دمج التكنولوجيا
بالتربية والتعليم

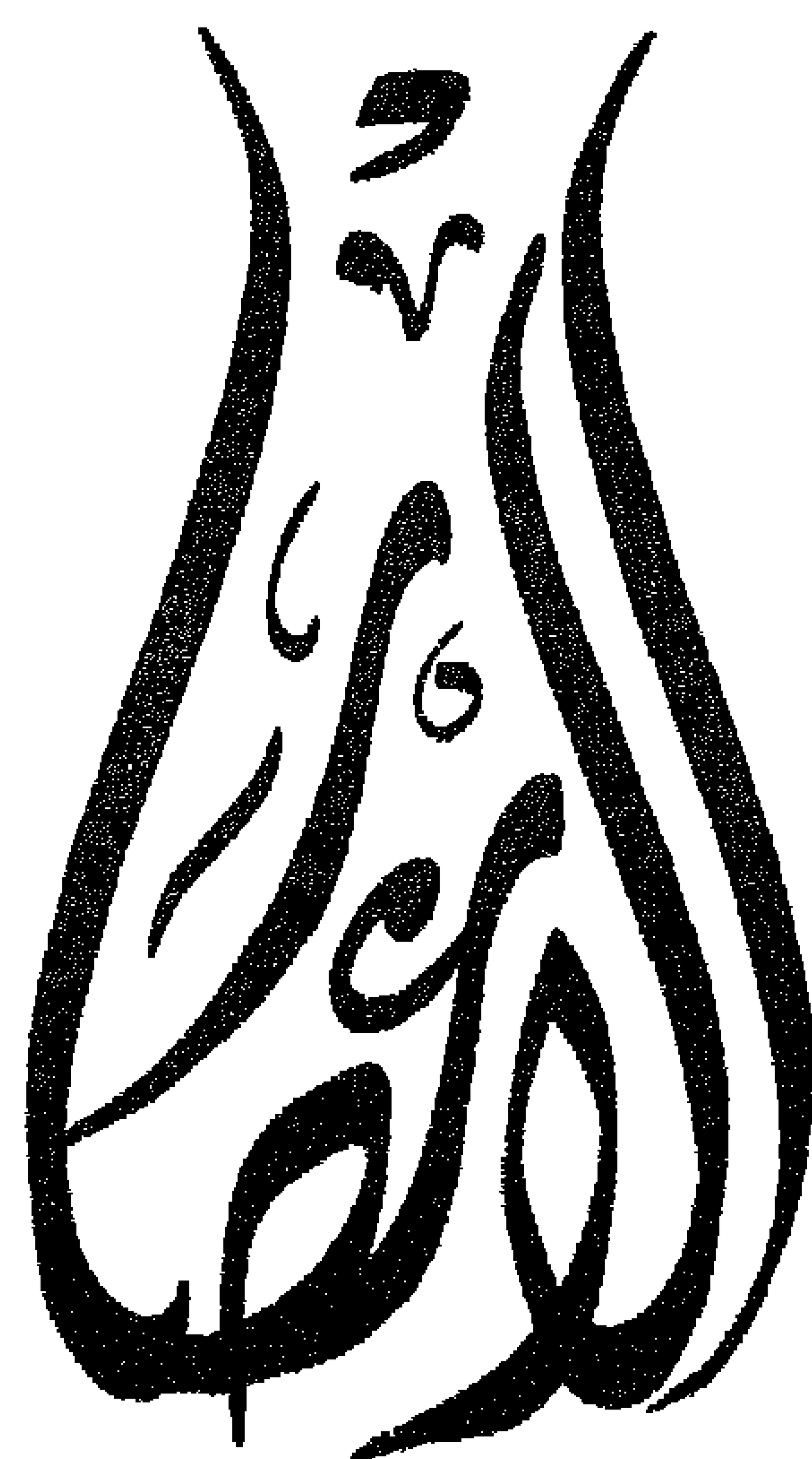
الأستاذ الدكتور

جمعة حسن ابراهيم

أستاذ مشارك - تخصص طرائق تدريس
علم الأحياء - قسم المناهج وطرائق
التدريس - كلية التربية - جامعة دمشق



للنشر والتوزيع



للنشر والتوزيع



للنشر والتوزيع

دمـج التكنولوجيـا
بالتربية والتعليم

دمج التكنولوجيا بالتربية والتعليم

تاليف

الأستاذ الدكتور

جمعه حسن ابراهيم

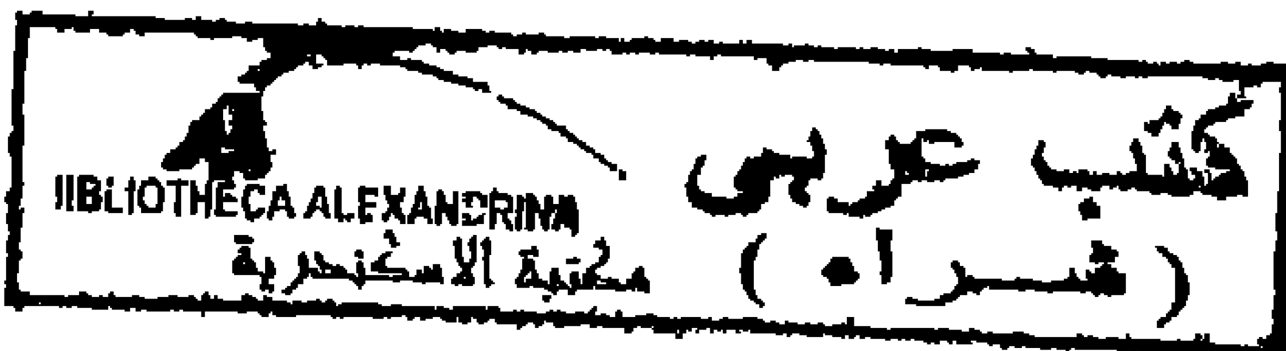
أستاذ مشارك – تخصص طرائق تدريس علم الأحياء

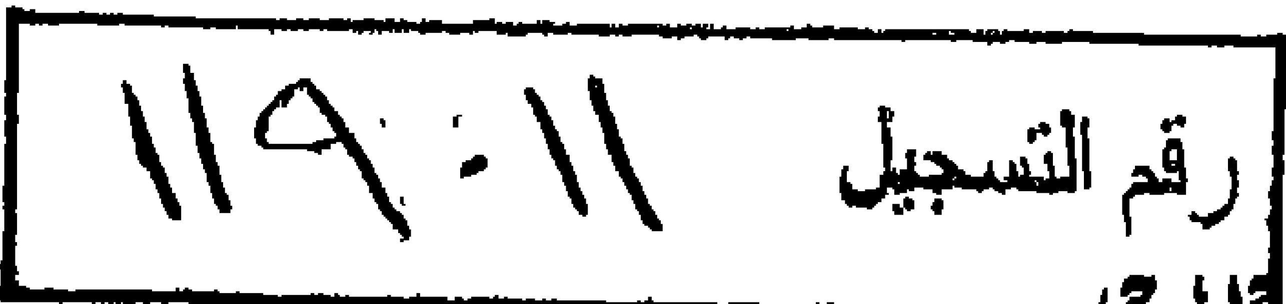
قسم المناهج وطرائق التدريس

كلية التربية – جامعة دمشق

الطبعة الأولى

2015م – 1436هـ







دار الأعصار العلمي
للنشر والتوزيع

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية (2014/3/1447)

371.39

إبراهيم ، جمعه حسن

دمج التكنولوجيا بالتربية/ جمعه حسن إبراهيم.- عمان: دار الإعصار العلمي للنشر والتوزيع، 2014

(   ) ص

ر.إ. : 2014/3/1447

الواصفات: /التربية//التعليم المدمج/

• يتحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى مصنفه ولا يعبر هذا المصنف عن رأي دائرة المكتبة الوطنية أو أي جهة حكومية أخرى.

الطبعة العربية الأولى

2015م – 1436هـ



الأردن – عمان – وسط البلد – شارع الملك حسين

مجمع الفحيص التجاري

هاتف: 96264646208+ فاكس: 96264646470+

الأردن – عمان–مرج الحمام – شارع الكنيسة –مقابل كلية القدس

هاتف: 96265713906+ فاكس: 96265713907+

جوال: 797896091 – 00962

info@al-esar.com – www.al-esar.com

ISBN 978-9957-586-38-6 (ردمك)

المحتويات

الموضوع	الصفحة

الفصل الرابع

الفيديو

الفصل الخامس

السبورة الضوئية

الفصل السادس

الحاسوب

الفصل السابع

دمج الحاسوب بالتربية

الموضوع	الصفحة

الفصل الثامن

شبكة الإنترنت

الفصل التاسع

التعليم الإلكتروني

الموضوع	الصفحة

الفصل العاشر

الحقيبة الإلكترونية

الموضوع	الصفحة

الفصل الحادي عشر
توظيف التكنولوجيا بالتربية

الفصل الثاني عشر
بناء عروضاً تقدمية

الفصل الثالث عشر
دمج التكنولوجيا في تعليم الكبار

الموضوع	الصفحة

الفصل الرابع عشر
دمج التكنولوجيا في تعليم الكبار

المقدمة

إن مفتاح النجاح لأي مشروع علمي أو عَملي يكمن في امتلاك أدواته الرئيسة، ولا شك أن العصر الحالي هو عصر امتلاك تلك الأدوات والتي منها المهارات التقنية، وخاصة بعد الثورة التقنية الهائلة التي أثرت بشكل ملحوظ في حياة الأفراد، والمؤسسات المختلفة، فكان لزاماً على المجتمعات في العالم أجمع مواكبتها والعمل بها، لاسيما أن رقي الدول وازدهار الحضارات موقوف على مسايرة ذلك التطور المبهر الذي نتعايش معه اليوم، مما يجعل الحياة أسهل وأكثر مرونة.

ومن أهم المؤسسات التي تؤثر في المجتمعات؛ المؤسسات التعليمية، والتي تواجه تحديات كثيرة خاصة مع الحاجة إلى تعليم أكثر فاعلية جدير بتخريج أفراد قادرين على التميز لمواكبة التقدم المعرفي الهائل، ومواجهة متطلبات الحياة المعاصرة وتطوراتها.

وقد كانت طرائق التعليم التقليدية والمعتمدة على تلقين المعلومات للمتعلمين وسردها واسترجاعها هي الأكثر استخداماً في مجال نقل المعرفة والتي تعتبر الطريقة المفضلة في التعليم للغالبية العظمى من المعلمين في جميع أنحاء العالم؛ لما لها من مميزات أهمها إمكانية التفاعل والتواصل البشري بين المعلم والمتعلمين، وكذلك المتعلمين فيما بينهم، إلا أن هذا النوع من التعليم لا يطور مهارات التفكير العليا، والقدرة على حل المشكلات كما أن المعلمين يواجهون بعض المشكلات التي لا تمكنهم من إيصال المعلومات للمتعلمين بالشكل المطلوب، وذلك بسبب ضيق الوقت.

لذا قام الباحثون والمهتمون بالتعليم، بالبحث عن طرائق لتحسين المخرجات التعليمية، والتخلص من بعض مشكلات التعليم القائمة، وذلك عن طريق الاستفادة من التقنيات الحديثة، وقد كشفت الخبرات المبكرة في التعامل مع

هذه التقنيات عن فرص تحسين عميقة في نوعية خبرات التعلم وكفاءتها ومدى مناسبتها وكلفتها.

وظهر التعلم الالكتروني، الذي على الرغم من إيجابياته العديدة في هذا العصر التقني، والتي منها أنه يرفع مستوى ثقافة الحاسب الآلي ومهاراته عند المتعلمين، ويقدم المادة العلمية بطريقة مشوقة، ويساعد المتعلمين على الاحتفاظ بالمعلومات لفترة أطول، كما أنه يقدم التغذية الراجعة الفورية للمتعلمين بصورة مستمرة مما يزيد من دافعيتهم نحو العملية التعليمية.

وقد أُجريت العديد من الدراسات (Tinnerman, Collins, 2002؛ 2003؛ Ebrahim, 2004؛ Altemose, 2006؛ عجيمي، 2007م؛ القرني، 2007م؛ الحذيفي، 2008م) لمقارنة التعليم التقليدي والتعلم الالكتروني، فأتت الفكرة بدمجها معاً في توليفة متناسقة للتخلص من عيوب كل منهما على حدة، مما يسمح للمتعلم بالاستفادة من هاتين الطريقتين في الوقت ذاته، والحصول على مخرجات أكثر فاعلية ومن هنا ظهر مفهوم التعلم المدمج (Blended Learning)، كتطور طبيعي للتعلم الالكتروني، فهو لا يلغي التعليم التقليدي ولا التعلم الالكتروني، إنما هو مزيج من الاثنين معاً يزاوج بين التقنية واستخدامها وتطبيقاتها التربوية.

المؤلف

د. جمعه ابراهيم

(الفصل الأول)

مفاهيم أولية

مقدمة.

التكنولوجيا.

تكنولوجيا التربية.

تكنولوجيا التعليم.

الوسائط المتعددة Multimedia.

الوسائط الفائقة Hypermedia.

أنماط الاتصال و التواصل.

أ. النمط السلبي.

ب. النمط العدواني.

ج. النمط السلبي العدواني.

د. النمط الحازم.

الفصل الأول

مفاهيم أولية

مقدمة:

تعد التكنولوجيا (ماذا؟):

كأداة ووسيلة ربط هامة من كثير من نظم الدعم والمساندة الرامية لتحسين عملية التعليم ، وقد يقلل البعض من أهميتها أحيانا، بيد أنها اكبر من كونها مصدراً من مصادر التعلم أو مجموعة آلات ومعدات تعنى بتوفير الحقائق والأرقام.

ومع ذلك وفي الوقت الذي يعتمد فيه الناس على الحاسوب فان التطبيقات الإبداعية للتكنولوجيا تعتمد على رؤية البشر.

إذ أن حصول المؤسسات التربوية والتعليمية على التكنولوجيا: (ماذا يفيد؟) سوف تمكن المعلمين والطلبة من ربط وإدماج تصوراتهم ورؤاهم الخاصة في المشاريع الإبداعية الديناميكية وتوفير معايير ومقاييس تعزز حيوية وديناميكية تطوير التعليم، وجعله متاحاً لكل الطلبة بما في ذلك ذوي الاحتياجات الخاصة الذين يعانون صعوبات في التعلم.

وبما أن التكنولوجيا تعد مصدراً من مصادر التعلم، لهذا وجب دعم بيئة التعلم التي تقودها معايير المناهج الدراسية والتي تركز على الطالب من اجل التسريع بخطوات لتطوير عملية التعليم ودعمها وتعزيزها.

إن استخدام برامج التعليم الالكتروني (ما فائدتها؟) لاحظ الشكل الأتي:



الشكل رقم (1) استخدام التعليم الإلكتروني

تدير تعلم الطلبة وتحقق عملية الاتصال الثلاثي بين المعلمين والطلبة وأولياء الأمور.وتمكن الطلبة من العمل بكل استقلاليه وبصوره أكثر إبداعا في الصف الدراسي وفي البيت كما أنها تزيد من مستوى فهمهم وتفاعلهم مع معلميهم في كل من البيئتين (المدرسة والمنزل).

ومن اجل نجاح تطبيق مثل هكذا برامج تعليمية، وجب على المختصين (ماذا؟) وضع طرقاً مبتكره، والعمل على تطبيق معايير المناهج، وأفضل الممارسات في التدريس. إضافة إلى تطوير التفكير الإبداعي لدى الطلبة والبحث عن أفضل الأساليب لتعزيزه، مع تقديم طرائق نموذجيه للمعلمين وأولياء الأمور من اجل تشجيع التفكير الإبداعي في الصفوف الدراسية وفي المنزل.

إن برامج التدريس الخاصة بالمعلمين والمشرفين ومدراء المدارس وكل من له علاقة بالعملية التربوية سوف تساعدهم (على ماذا؟)

اكتساب المهارات الأساسية وتحسين معرفتهم بممارسات التعليم والتعلم ومهارات التدريب على فهم معايير المناهج ووضع اختبارات التقييم التربوي وفسح المجال أمامهم لإبداء أرائهم والتعبير عن أفكارهم خلال اللقاءات المفتوحة فيما بينهم.

- وتعد عملية تقويم هذه البرامج (ماذا؟)
- احد المكونات الأساسية في تطوير وتحسين التعليم، (كيف؟)
- على أن يعمل التقويم وفقاً لسلسلة من الأنظمة القائمة على معايير وممارسات ملائمة لواقع مؤسساتنا التربوية.
- وأن يكون التقويم شاملاً يتم من خلاله الرقابة على التعليم وتحليله وبحثه، وذلك بجمع المعلومات من عدد من المصادر تشمل (المدراء، الإداريين، المعلمين، الطلبة، أولياء الأمور) ويتم تخزين هذه المعلومات، وجعلها متاحة في حالة الضرورة لبعض الاستخدامات ولاسيما المتعلقة بمتابعة مشاريع وانجازات المؤسسات التعليمية.

التكنولوجيا:

ماذا نعني بالتكنولوجيا Technology؟

عريت كلمة تكنولوجيا بـ (تقنيات) من الكلمة اليونانية Techno وتعني فنًا أو مهارة، والكلمة Logy وتعني علمًا أو دراسة، وبذلك فإن كلمة تقنيات تعني علم المهارات أو الفنون، أي دراسة المهارات بشكل منطقي لتأدية وظيفة محددة.

تعريف (جلبرت Galbraith) للتكنولوجيا:

هي التطبيق النظامي للمعرفة العملية، أو معرفة منظمة من أجل أغراض عملية.

تعريف (دونالد بيل Donald Bell) للتكنولوجيا:

هي التنظيم الفعال لخبرة الإنسان من خلال وسائل منطقية ذات كفاءة عالية وتوجيه القوى الكامنة في البيئة المحيطة بنا للاستفادة منها في الربح المادي.

تكنولوجيا التربية:

هي طريقة منهجية في التفكير والممارسة، تنظر للعملية التربوية على أنها نظامًا متكاملاً تحاول من خلاله تحديد المشكلات التي تتصل بجميع نواحي التعلم الإنساني وتحليلها، ثم إيجاد الحلول المناسبة لها لتحقيق أهداف تربوية محددة والعمل على التخطيط لهذه الحلول وتنفيذها وتقويم نتائجها وإدارة جميع العمليات المتصلة بذلك.أوهي إدارة مصادر التعلم وتطويرها وفق منحنى النظم وعمليات الاتصال في نقل المعرفة.وتعد تكنولوجيا التعليم نظام فرعي من تكنولوجيا التربية ويعد واحد من أبعادها.

تكنولوجيا التعليم:

تكنولوجيا التعليم هي عملية متكاملة تقوم على تطبيق هيكل من العلوم والمعرفة عن التعلم الإنساني واستخدام مصادر تعلم بشرية وغير بشرية تؤكد نشاط المتعلم وفرديته بمنهجية أسلوب المنظومات لتحقيق الأهداف التعليمية والتوصل لتعلم أكثر فعالية.

تكنولوجيا التعليم (بحسب اليونسكو):

تكنولوجيا التعليم هي منحنى نظامي لتصميم العملية التعليمية وتنفيذها وتقويمها كلها تبعًا لأهداف محددة نابعة من نتائج الأبحاث في مجال التعليم والاتصال البشري مستخدمة الموارد البشرية وغير البشرية من أجل إكساب التعليم مزيدًا من الفعالية (أو الوصول إلى تعلم أفضل وأكثر فعالية).

الوسائط المتعددة Multimedia:

عرفت الوسائط المتعددة في مجال تكنولوجيا التعليم منذ الستينات و تتكون كلمة Multimedia من جزاين هما Multi و هي تستخدم في اللغة الإنجليزية بمعنى التعددية، و Media تشير إلى الوسائط الحاملة للمعلومات كالورق والأشرطة و الأقراص السمعية والبصرية الممغنطة من أمثلة ذلك المطبوعات، الفيديو، الشرائح، التسجيلات الصوتية، الكمبيوتر، الشفافيات، الأفلام بأنواعها ولقد تغيرت النظرة

إلى الوسائط المتعددة حيث أصبح ينظر إليها على أنها تكنولوجيا قائمة بذاتها تعتمد على الكمبيوتر.

أهمية برامج الوسائط المتعددة:

1. تحقق عنصر التفاعل بحيث يكون هناك تفاعل بين الطالب والمادة التعليمية، وهذا يساعد علي منح الطالب درجة كبيرة من الحرية في التعامل مع المادة والتجول داخل البرنامج حسب قدراته وبذلك يتحقق التعلم الأفضل.
2. تتيح الوسائط المتعددة تغذية راجعة متنوعة بحيث يستطيع الطالب تقييم لإجاباته بشكل مستمر، وفي حالة الإجابة الخطأ يقوم بتصحيحها مما يؤدي إلي ثبات وتأكيد التعلم.
3. تخاطب الوسائط المتعددة أكثر من حاسة فتعمل علي إثارة اهتمام الطالب حيث تضم الصوت والصورة المتحركة والثابتة مما يزيد من التركيز علي المعلومات المراد توصيلها.
4. تحقق الوسائط المتعددة العناية بالفروق الفردية إذ يستطيع أي طالب أن يسير في دراسته بالسرعة التي تتيحها له إمكانياته.
5. تحقق الوسائط المتعددة التعلم عن طريق الاكتشاف، حيث أن الفضول والرغبة في الاكتشاف تحفز القدرة علي التعلم المتجدد.

6. تتيح الوسائط المتعددة التعمق والتوسع وزيادة المعلومات عن طريق إضافة معلومات متعلقة بالموضوع من خلال النصوص والفيديو والرسوم.
7. تقدم الوسائط المتعددة المعلومة بأكثر من وسيلة مما يساعد علي تخزينها في الذاكرة.
8. تهيئ الوسائط المتعددة للمتعلم بيئة تعليمية يقل فيها بدرجة كبيرة عملية التشتت، وعدم الانتباه والتي كثيرا ما تحدث أثناء استخدام طرائق التدريس العادية.
9. استخدام الوسائط المتعددة في التعليم يؤدي إلي توفير الوقت والجهد.
10. توفر الوسائط المتعددة فرص التجريب والمغامرة دون خوف أو رهبة أو التعرض للتوبيخ حيث توفر الأمان خاصة في التجارب الخطرة.
11. تحقق الوسائط المتعددة عنصر التكامل بين عناصرها (النص والصور الثابتة والمتحركة والرسوم الثابتة والمتحركة والصوت) تتكامل هذه العناصر في إطار واحد لتحقيق الأهداف.

مكونات برامج الوسائط المتعددة:

تتكون برامج الوسائط المتعددة من العناصر الآتية:

1) النص Text:

وهو أكثر الوسائط المتعددة استخداما من خلال عرض النص المكتوب لتوضيح الصور والرسوم التي تساعد المتعلم في التجول داخل البرنامج سواء عناوين رئيسية أو فرعية أو كلمات هامة أوفقرات ويعرض النص بصور مختلفة حسب أهداف البرنامج.

2) الصور Images:

والتي تنقسم إلي نوعيين هما: صور ثابتة كالصور الفوتوغرافية، وصور متحركة كالفيديو.

3) الرسوم Graphics:

والتي تنقسم إلي نوعين هما: رسوم ثابتة كالرسوم الخطية مثل)الرسوم التوضيحية، والأشكال البيانية والخرائط والكاريكاتير) ورسوم متحركة كالرسوم ثنائية الأبعاد والعروض ثلاثية الأبعاد (المجسمة).

4) الصوت Sound:

وهو من العناصر الهامة والأساسية في برامج الوسائط المتعددة سواء كان تعليق صوتي أو موسيقي ومؤثرات صوتية.

5) الواقع الافتراضي Virtual Realty:

وهي إظهار الأشياء وكأنها في عالمها الحقيقي من حيث تجسيدها والتفاعل معها.

الوسائط المتعدد الحاسوبية:تقسم إلى نوعين:

أ. وسائط متعددة حاسوبية غير تفاعلية.

ب. وسائط متعدد حاسوبية غير تفاعلية.

أ. خصائص الوسائط المتعددة الحاسوبية غير التفاعلية:

1. الدمج لجميع عناصر الوسائط المتعددة في تقديم هذه العروض (على الأقل ثلاثة عناصر) كالنص و الصوت و الرسومات الخطية.
2. بداية البرنامج تكون بداية نموذجية للعروض التليفزيونية لا يتحكم فيها المستخدم بينما نهاية البرنامج تخضع لتحكم المستخدم.
3. البرنامج يسير بصورة إجرائية تحت تحكم المستخدم بالضغط على الفأرة أو أحد المفاتيح لمشاهدة المعلومات التالية.
4. تغير الشاشات من الواحدة إلى التي تليها بطريقة آلية تبعا للزمن المحدد لكل شاشة.

ب. الوسائط المتعددة الحاسوبية التفاعلية Interactive Multimedia:

هي عروض الوسائط غير الخطية Non – liner Media التي تعتمد فقط على الكمبيوتر وهى عروض تستخدم جميع وسائط الاتصالات المستخدمة في الوسائط المتعددة من نص مكتوب، وصوت مسموع، وصورة ثابتة أو متحركة، و رسوم، وجداول وفيديو كما أنها تمكن المتعلم من التحكم المباشر في تتابع المعلومات، حيث تسمح له بالتحكم في اختيار و عرض المحتوى و الخروج والانتهاء من البرنامج من أي نقطة أو في أي وقت شاء.

وأهم ما يميز الوسائط المتعددة الحاسوبية التفاعلية هو التفاعلية اتصال بين اتجاهين يحدث بين كل من المتعلم والمادة التعليمية.

ويمكن توزيع خصائص الوسائط المتعددة التفاعلية في ثلاثة محاور هي:

1. انماط الوسائط المتعددة (النص، الصوت، الفيديو، الرسوم).
2. البيئة غير خطية (السير في عرض المحتوى وفقا لرغبة المستخدم و اختياره).
3. المستخدمين كمنتجين (تفاعل المستخدم مع البرنامج).

و هذا يعنى أن الوسائط المتعددة التفاعلية تسمح للمستخدم باستقبال البيانات و المعلومات و المشاركة الفعالة في عرض محتوياتها أي أنها " وسائط ذات طرق اتصال مزدوجة ".

الوسائط الفائقة Hypermedia:

هي أداه تكنولوجية تعتمد على تقديم المعلومات بواسطة الكمبيوتر و تتضمن هذه المعلومات أشكالا متعددة من وسائط الاتصال من خلال ارتباطات داخلية غير خطية Non – Linear تسمح للمتعلم بتصفح واستعراض المعلومات بطريقة سريعة.

إن الوسائط الفائقة تستخدم لتعبر عن تقديم الأفكار و المعلومات عن طريق الترابط بين أي من النصوص المكتوبة، و الرسومات و الصور، و لقطات الفيديو و ذلك وفق ما تسمح به حلقات الربط بين تلك الوسائط.

أهم الخصائص المميزة للوسائط الفائقة:

1. استخدام النص الفائق أو النشط Hyper الذي يمكن من خلاله الوصول المباشر للمعلومات المطلوبة دون الحاجة إلى البحث في الصفحات كما يمكن من خلاله الرجوع إلى نقاط سابقة أو القفز مباشرة إلى مواضع متقدمة.
2. الوصول غير الخطى للمعلومات و يتم ذلك من خلال الارتباطات و المسارات Paths.
3. استخدام الوصلات أو الارتباطات و هي التي ترشد المتعلم إلى المعلومات المرتبطة بالمحتوى.
4. المفردات المعلوماتية Nodes وهى عبارة عن قطع منفصلة من المعلومات، التي ربما تأخذ شكل النص أو الرسوم أو الصوت أو الفيديو بينما تقوم الارتباطات Links بعملية وصل قطع المعلومات مع بعضها البعض لتشكل شبكة من المعلومات.

5. بيئة معلومات الوسائط المتعددة حيث يمكن لأنظمة الوسائط الفائقة تخزين كميات ضخمة من المعلومات في أشكال متنوعة تشمل النص المكتوب والصوت المسموع والصورة الثابتة أو المتحركة.

إن الوسائط المتعددة Multimedia:

هي نسيج من النص، و الجرافيك، و الصوت، و الرسوم المتحركة، و الفيديو و عند إضافة التفاعلية لها تصبح الوسائط المتعددة تفاعلية Interactive Multimedia، و عند إضافة طريقة التجوال داخلها تصبح مشروعا للوسائط الفائقة Hypermedia.

مما سبق يُستنتج أن الوسائط المتعددة هي تجميع لعناصر النص المكتوب، مع الصوت المسموع، و الصورة الثابتة، والمتحركة في العرض الواحد، و تكون هذه الوسائط تفاعلية عندما يعطى المستخدم التحكم والحرية في أسلوب العرض و انتقاء المعلومات التي يرغب فيها و تصبح هذه الوسائط فائقة عندما تزود داخل محتوى العرض بوصلات لربط العناصر خلالها بما يمكن المستخدم من الإبحار في العرض وتأمين الاتصال والتواصل مع كل مكونات العملية التربوية.

أنماط الاتصال و التواصل:

أ. النمط السلبي.

ب. النمط العدواني.

ج. النمط السلبي العدواني.

د. النمط الحازم.

أ) النمط السلبي:

يولد هذا النمط عند الأشخاص الذين يملكون تقديراً ذاتياً منخفض السوية ، و لسان حالهم يقول: "أنا لا أستحق العناية أو الرعاية من أحد" ، يتجنب أصحاب هذا النمط التعبير عن أنفسهم أو عن مشاعرهم أو عن احتياجاتهم و يبتعدون عن الدفاع عن أنفسهم.

أصحاب هذا النمط (يتميزون غالباً) بأنهم:

1. يفشلون في تأكيد أنفسهم.
2. يسمحون للآخرين عمداً أو عن غير قصد بانتهاك حقوقهم.
3. يفشلون في التعبير عن أرائهم أو عن مشاعرهم.
4. يميلون للتكلم بهدوء و يعتذرون دائماً.
5. يتحاشون التواصل البصري مع الآخرين.

بعض الجمل التي يستعملها أصحاب هذا النمط:

- أنا غير قادر على الدفاع عن حقوقي.
- أنا لا أعرف ما هي حقوقي.
- الجميع يضطهدني.
- الآخرين لا يقيمون أي اعتبار لمشاعري.

ب) النمط العدواني:

هو نمط يقوم أصحابه بالتعبير عن مشاعرهم و آرائهم و الدفاع عن حقوقهم بطريقة ينتهكون فيها حقوق الآخرين ، لذلك ستجدهم أناس متعسفون كلامياً أو حتى جسدياً.

يتولد هذا النمط من التواصل بسبب تقدير ذاتي للنفس منخفض السوية (و غالباً ما يكون سببه أذية جسدية أو عاطفية) أو إحساس بالضعف و فقدان القوة.

أصحاب هذا النمط (يتميزون غالباً) بأنهم:

1. يحاولون السيطرة على الآخرين.
2. يستخدمون الإذلال للسيطرة على الآخرين.
3. ينتقدون ، يلومون أو يهاجمون الآخرين.
4. يملكون القليل من التسامح.
5. يتحدثون بصوت مرتفع متعجرف.
6. لا يستمعون بشكل جيد للآخرين و يتعاطون الحديث دائماً.
7. ينظرون بشكل جاد للآخرين أثناء الحديث و يقفون بشكل متعجرف.

بعض الجمل التي يستعملها أصحاب هذا النمط:

- أنا أفضل منك وعلى حق و أنت أدنى مني و على خطأ.
- أنا متسلط و متغطرس.
- يمكنني السيطرة عليك و إرهابك.
- أستطيع انتهاك حقوقك.
- أنت لا تستحق أي شيء.
- أنت تدين لي و أنا أمتلكك.

ج) النمط السلبي العدواني:

و هو نمط يبدو أصحابه أنهم أناس سلبيون ظاهرياً في الوقت الذي يتصرفون فيه نتيجة غضبهم بشكل ماكر و غير مباشر و من وراء ظهر الآخرين.

يشعر أصحاب هذا النمط بالضعف و الاستياء دائماً أي أنهم يشعرون بعدم القدرة على معالجة الأمور التي تزعجهم بشكل مباشر و لذلك تجدهم يعبرون عن غضبهم بشكل ماكر.

و هكذا ستجدهم يبتسمون في وجهك في الوقت الذي يحيكون أكبر المكائد للإيقاع بك.

أصحاب هذا النمط (يتميزون غالباً) بأنهم:

1. يتمتمون مخاطبين أنفسهم بدلاً من مواجهة الأشخاص أو المشاكل.
2. يجدون صعوبة في إعلام الآخرين بغضبهم.
3. تعابير وجوههم لا تدل على مشاعرهم فقد تجدهم مبتسمين في الوقت الذي يشتغلون فيه غضباً من الداخل.
4. غالباً ما يلجئون للسخرية و التهكم.
5. يرفضون الاعتراف بوجود أي مشكلة.
6. يظهرون أنهم متعاونون في الوقت الذي يقومون فيه عن قصد بكل ما هم ممكن من أجل التخريب و الإزعاج.

بعض الجمل التي يستعملها أصحاب هذا النمط:

- أنا ضعيف و منزعج.
- أنا غير قادر على مواجهتك بشكل مباشر لذلك أنا مضطر لاستخدام أساليب حرب العصابات.
- أنا أظهر أنني متعاون و لكن في الحقيقة أنا لست كذلك.

د) النمط الحازم:

أن يكون الإنسان واضحاً مباشراً و محترماً في طريقة تواصله مع الآخرين.

التقويم الذاتي:

هو استبانه يقوم المتعلّم بتعرّف موقعه من مرحلة تعليمية ما. ويفيد استخدام التقويم الذاتي في دفع الطلبة للتحقق من مخرجات تعلمهم و تحديد نقاط الضعف و القوة لديهم لبناء مرحلة تعليمية جديدة على أسس قوية.

سجل التعلم الذاتي:

هو سجل تقيّم لعملية تعلّمنا ، بمعنى آخر دفتر يستطيع المتعلّم من خلاله التأمل و التفكير في عملية التعلّم عن طريق وضع ملاحظات و أسئلة تدفعه إلى البحث عن أفضل الحلول للتحديات التي تواجهه في أثناء التطبيق إضافة إلى استخدامه في تبادل الآراء أو طرح الأسئلة أو توقع الصعوبات.

أنواع الأسئلة المدونة على سجل التعلم الذاتي:

- أسئلة تثير التفكير (بداية ورشة العمل)
- أسئلة تثير أسئلة أخرى (وسط ورشة العمل)
- أسئلة تأملية (نهاية ورشة العمل)

يحتوي التقرير في سجل التعلم الذاتي على: – رقم التقرير – عنوان التقرير – تاريخ التقرير – محتوى التقرير.

﴿الفصل الثاني﴾

معايير الجودة الشاملة بالنسبة لأعضاء هيئة التدريس

مقدمة.

معايير الجودة الشاملة بالنسبة لأعضاء هيئة التدريس.

مقترحات يمكن أن تسهم في تحقيق معايير الجودة الشاملة.

الفصل الثاني

معايير الجودة الشاملة بالنسبة لأعضاء هيئة التدريس

مقدمة:

وهنا نتساءل عن الآثار الايجابية على مجتمعها إذا ما تحققت معايير الجودة في المنظومة التربوية، وانعكس ذلك على تحقيق أهداف التربية فنحن:

نتعلم لنعرف، ولنعمل، ولنحقق ذواتنا، ولنعيش معاً.

فإذا ما تحققت هذه الأبعاد بشكل إيجابي حيث النمو المعرفي والوجداني والمهاري للمتعلمين، أصبح لدينا معنى للمعرفة واستطعنا أن نطبقها في حياتنا اليومية، وفي المواقف الجديدة، وانتقلنا بالمعرفة من نطاق المعرفة التقريرية إلى المعرفة الإجرائية التطبيقية ثم المعرفة الشرطية الإبداعية الإنتاجية، لتغير حال المجتمع من مجتمع مستهلك إلى مجتمع منتج يعتمد على ذاته بل يصدر إنتاجه إلى الآخرين ويرتفع مستواه الاقتصادي والاجتماعي والتعليمي، وغير ذلك.

وإذا حدث وارتبط التعليم بحاجات المجتمع ومتطلباته يصبح لدينا قوة بشرية هائلة مدربة عاملة وإذا ما فعلنا التوجيه والإرشاد التعليمي والمهني باستخدام التقويم التمهيدي في شتى مراحل التعليم من التعليم الأساسي حتى الجامعي باستخدام أدوات قياس مقننة تكشف عن خصائص المتعلمين وقدراتهم ومن ثم توجيههم الوجهة السليمة لتحقق لنا التوافق الشخصي والتوافق الدراسي، وهنا يحقق الفرد طموحاته طالما توجه نحو ما يرغب وما يحب، وما يتفق مع خصائصه، بحيث لا يصبح توجيهه قاصراً على معيار واحدة فقط وهو درجة تحصيله الدراسي بغض النظر عن ميوله واتجاهاته وقدراته وإذا ما ستخدمنا لغة الحوار والنقاش الإيجابي والتواصل الإنساني واستمع كلا منا للأخر بفهم ووعي

وعبر كلاً منا عن آرائه وأفكاره بحرية لأصبح لدينا القدرة على التواصل الإيجابي الإنساني مع الآخرين معلمين ومتعلمين، أباء وأبناء، مرؤوسين ورؤساء.

معايير الجودة الشاملة بالنسبة لأعضاء هيئة التدريس يمكن تحديدها وفق ما يلي:

1. اتصاف المعلم بالكفاءة في التدريس من حيث:

- نقل المعرفة عن طريق التدريس الفعال.
- نقد المعرفة عن طريق الدراسات التحليلية في ضوء النظريات الحديثة وثقافة المجتمع واحتياجاته.
- الإضافة إلى المعرفة عن طريق البحوث المتصلة بالعلوم الأساسية.

2. أن يقدم المعلم شواهد على نموه المهني في مجال البحث والإنتاج العلمي من حيث:

- إعداد الباحثين لتخصصات مستقبلية تفرضها مستجدات العصر، وتطورات العلم
- مشاركة الهيئات المتخصصة في القيام ببحوث مشتركة أو مستقلة لحل المشكلات الأساسية التي تواجه المجتمع.
- الاستفادة من نتائج البحوث وترجمتها إلى مقررات دراسية ومراجع علمية

3. توافر العدد الكافي من المدربين المؤهلين لتنفيذ البرامج التدريبية لتزويد المجتمع باحتياجاته من الاختصاصيين الأكفاء اللازمين لخطط التنمية والملتزمين بخدمة المجتمع وحل مشكلاته.
4. تقديم برامج إثرائية لتطوير قدرات المعلم بطريقة دورية منتظمة لتحسين وتطوير أدائه والارتقاء بمهنته، وتحسين مستوى التدريس والأنشطة الإبداعية والعلمية.

5. تحديد الاحتياجات التدريبية للعاملين في المنظومة التربوية باستخدام أدوات قياس مقننة.
6. تقديم برامج تدريبية لجميع العاملين في المنظومة التربوية لمواكبة متطلبات الاتجاهات الحديثة في العملية التعليمية، وتطوير قدرات العاملين في ضوء احتياجات المهنة.
7. تقويم برامج التدريب دورياً للتأكد من مدى فاعليتها و مردودها الفعلي
8. استخدام طرائق قياس موضوعية لتقويم أداء العاملين في المنظومة التربوية ويتم التقويم بصورة دورية.
9. تطبيق المؤسسات التعليمية آليات للتأكد من حسن استغلال العاملين لوقت العمل.
10. تراعى المؤسسات التعليمية كفاءة عضو هيئة التدريس عند اختياره لتنفيذ مهام أكاديمية أو إدارية جديدة.
11. يرقى العاملون وفقاً لمعايير الكفاءة والخبرة مع مراعاة أهلية الفرد لتنفيذ متطلبات الوظيفة الجديدة.
12. توظيف نتائج تقويم أداء العاملين لصياغة خطط المؤسسات التعليمة ورسم برامجها المستقبلية.
13. قياس الجودة بصفة مستمرة و التأكيد على الأداء الفعال.
14. تنمية مهارات التعليم المستمر والتثقيف الذاتي.
15. التركيز على خدمة المجتمع و تقديم المكافآت والحوافز في ضوء معايير الجودة.
16. مراقبة وتوكيد الجودة وإدارة العمليات والتحسينات.
17. التعاون بين القيادات التربوية والتجديد والتحسين المستمر للمنظومة التربوية.

مقترحات يمكن ان تسهم في تحقيق معايير الجودة الشاملة:

- **المقترح الأول:**

تطوير وتحديث مقررات برنامج دورات المعلمين والإداريين في المدارس وتحويلها إلى حقائب تدريبية وفق أسس وبناء الحقائب التدريبية من حيث:

أ. مبررات صياغة الحقيبة التدريبية وبيان أهميتها للمتدربين ومتطلباتها.
ب. صياغة الأهداف التعليمية للحقيبة لتحديد الأهداف التي سيحققها المتدربين.
ج. الاختبار القبلي للتعرف إلى البناء المعرفي للمتدربين وتحديد الاحتياجات والمتطلبات التدريبية.
د. المحتوى التعليمي والأنشطة التطبيقية التدريبية والاختبارات الذاتية.
ه. الاختبارات البنائية لقياس مدى التقدم نحو تحقيق الأهداف والتعرف إلى المعوقات وسبل التغلب عليها والتأكيد على الإيجابيات.
و. الاختبارات البعدية، والتغذية الراجعة.

فالتقويم في الحقيبة التدريبية يهدف إلى التعرف على مدى تحقيق الأهداف أو مدى اكتساب المتدربين للمهارات التي تسعى الحقيبة إلى تحقيقها ويتم ذلك بتقويم أداء المتدربين الذي يسهل ملاحظته وقياسه، حيث أن الدور الذي يقوم به التقويم في الحقيبة التدريبية ليس وظيفته إصدار أحكام على المتدرب من خلال إعطائه علامة معينة أو تحديد مستواه في التحصيل أو مقارنته بزملائه المتدربين إنما الهدف من التقويم في الحقيبة التدريبية هو مساعدة المتدرب على إتقان المهارة أو المهارات التي تتطلع الحقيبة إلى تحقيقها عند المتدرب ومن هذا المنطلق فإن التقويم في الحقيبة التدريبية لا يتم بعد الانتهاء من ممارسة الخبرات والنشاطات المتضمنة في الحقيبة وإنما هو مستمر.

فالهدف من التقويم في الحقيبة التدريبية هو مساعدة المتدرب على اكتساب المهارات وتزويده بالتغذية الراجعة المستمرة التي يتحدد من خلالها إتقان المتدرب للمهارة أو المهارات التي تهدف الحقيبة إلى إكسابها للمتدربين.

- **المقترح الثاني:**

تطوير المقررات الدراسية وفق أسس علمية منهجية وعمل نسخ الكترونية وفق منهجية الحقائب التعليمية الالكترونية.

- **المقترح الثالث:**

إعداد برامج تدريبية للمعلمين والمشرفين التربويين تتضمن المقررات الأساسية الآتية:

1) **مقرر التقويم التربوي ويتضمن:**

- **الوحدة الأولى:**

تناول مفاهيم القياس – التقييم، التقويم بالتعريف والتحديد والعلاقة بينهم والتقويم في المنظومة الخطية وفي المنظومة الذاتية، وعلاقة التقويم بأبعاد العملية التعليمية وتختم الوحدة بعرض مبادئ وأسس التقويم الحديث وخطواته.

- **الوحدة الثانية:**

تتناول أنواع التقويم وأغراضه وأدواته في ضوء التوقيت (المبدئي، التكويني، التشخيصي، الإجمالي التتبعي) وفي ضوء الأسلوب (الذاتي، الموضوعي، العملي) وفي ضوء المعيار جماعي المرجع، محكي المرجع، ثم إبراز وظائف التقويم بالنسبة للمتعلم والمعلم والمدرسة، وتوجيه العملية التعليمية.

- **الوحدة الثالثة:**

مجالات التقويم التربوي وأدواته: (تقويم المعلم، تقويم المنهج، تقويم الإدارة المدرسية والأنشطة اللاصفية، تقويم المتعلم).

- **الوحدة الرابعة:**

تختص بمعالجة الاتجاهات الحديثة في التقويم التربوي ودور التقويم في تحديث التعليم والتقويم الشامل ومعوقات استخدامه وتقويم الأداء وأهميته.

ب) مقرر علم النفس التربوي ويتضمن:

- **الوحدة الأولى:**

طبيعة التعلم وتتناول مفهوم علم النفس التربوي وأهميته للمعلم، وتحديد مصادر التعلم.

- **الوحدة الثانية:**

التعلم تواصل و اتصال، وتناول بناء الاتجاهات الايجابية نحو التعلم وحب المدرسة، وبيئات التعلم ومهام إدارة الصف والتفاعل بين المعلم والمتعلم، والتفاعل بين الطلبة و المعلمين.

- **الوحدة الثالثة:**

تركز على أساليب التعلم واستراتيجياته وتركز على التعلم التعاوني، والتعلم الذاتي، والتعلم عن بعد، والتعلم البنائي، والتعلم القائم على حل المشكلات واتخاذ القرار.

- **الوحدة الرابعة:**

العوامل المؤثرة في التعلم وتتناول الممارسة/ النضج الاستعداد، التدعيم، التغذية الراجعة، الدافعية.

- **الوحدة الخامسة:**

التعلم ومهارات التفكير وتتناول فيها اكتساب المعرفة وتكاملها (المعرفة التقريرية، الإجرائية، الشرطية) ومهارات التفكير الأساسية والمركبة ثم نختتم بالإدراك والتذكر والنسيان والتفكير الناقد والتفكير الإبداعي.

- **الوحدة السادسة:**

نواتج التعلم وتركز على نواتج التعلم المعرفية والتعلم الوجداني، والتعلم الحركي.

ج) مقرر علم النفس المدرسي:

ويتناول هذا المقرر مقدمة في علم النفس المدرسي نشأته وتطوره، طرائق البحث فيه إسهامات فروع علم النفس الأخرى علم النفس المدرسي كمهنة، استراتيجيات التدخل السلوكي، القلق، العزلة، تعديل السلوك، برامج التدريب، مستقبل علم النفس المدرسي، العلاقات الإنسانية داخل المدرسة إعداد وتدريب مديري المدارس.

د) مقرر علم النفس وقضايا المجتمع.

ويتناول هذا المقرر بعض القضايا والمشكلات المجتمعية التي تتطلب دراسة عملية واستخدام نظريات علم النفس ومبادئه في مواجهتها وكيفية التعامل معها مثل مشكلة التطرف، الجريمة، الإدمان، البيروقراطية، السلوك الاستهلاكي،

التأثيرات المباشرة وغير المباشرة لوسائل الأعلام على العقلية العربية، والتقليد وتغير الهوية، التأخر الدراسي وصعوبات التعلم وتشخيصها وطرائق علاجها و التعلم العلاجي أسسه وأساليبه.

ه) مقرر أسس الإدارة المدرسية:

بحيث يتناول سيكولوجية الإدارة في العمل التربوي، تطبيق مبادئ علم النفس في ميدان الإدارة المدرسية، تحليل العمل المدرسي، اختيار العاملين وتطبيق الأسس النفسية في مجال التدريب على العمل الإداري العلاقات الإنسانية داخل المدرسة ديناميات العمل المدرسي إعداد وتدريب مديري المدارس.

و) دمج التكنولوجيا في التعليم:

ويتضمن البيئة التعليمية مفهومها مكوناتها مواصفاتها، معايير اختيار الوسائل التعليمية واستخدامها الأجهزة التعليمية التقليدية والمعاصرة وإنتاج موادها تصميم الوحدات النسقية، إنتاج الوحدات النسقية. تطبيقات الحاسوب في التعليم.

- المقترح الرابع:

اعتماد برنامج للتعلم المستدام والتثقيف الذاتي.

﴿الفصل الثالث﴾

تكنولوجيا التربية

مقدمة.

النظرية والممارسة.

مصادر التعلم في تكنولوجيا التعليم.

بعض أنواع التكنولوجيا التربوية.

التليفزيون التربوي.

لمحة تاريخية.

خصائص التلفزيون التربوي.

دمج التلفيزيون بالتربية.

أولاً: استقبال الصور التلفزيونية في الصف.

ثانياً: الأنماط العامة للتدريس بالتلفزيون.

ثالثاً: خطوات استخدام التلفزيون في التدريس.

رابعاً: إعداد البرنامج التلفزيوني التعليمي.

خامساً: التدريس بالوسائل البصرية والتلفزيون.

التعليم المفتوح بالاتصال الفضائي.

مهام عربسات في الاتصال والتعليم.

الاتصالات الفضائية والتربية.

الفصل الثالث

تكنولوجيا التربية

مقدمة (النظرية والممارسة):

لكل مجال أو نظام دراسي قاعدة معرفية تعتمد عليها الممارسة والتطبيق،وتستنتج هذه المعرفة النظرية المكونة من المفاهيم والمبادئ والافتراضات من البحوث أو الممارسة التي تزودنا بمعلومات نتيجة مرور الفرد في خبرات متنوعة.

التصميم والتطوير والاستخدام والإدارة والتقويم:

تشير هذه المصطلحات إلى خمسة مكونات أساسية في تكنولوجيا التعليم، ولكل منها قاعدة معرفية لها ممارسة وتطبيق أي وظيفة معينة، ويعتبر كل منها موضوعًا دراسيًا منفصلاً عن غيره.

العمليات والمصادر:

العملية:سلسلة من الإجراءات الموجهة نحو تحقيق هدف مثل عملية التصميم وعملية نقل الرسالة.

المصادر:

تستخدم لكي تساند التعليم، وتشمل الأفراد والتسهيلات المادية والميزانية والمواد والأجهزة وغير ذلك مما يدعم التعليم.

مصادر التعلم في تكنولوجيا التعليم:

1) الأفراد:

المدرسين والمشرفين ومساعدي المدرسين (مصادر تعلم بالتصميم) كما يضاف إليهم المهنيون من البيئة مثل الأطباء والمحامين والشرطيين والعسكريين الذين يستخدمهم المدرس في تعريف دورهم للمتعلمين (مصادر تعلم بالاستخدام).

2) المحتوى التعليمي (الرسالة التعليمية):

الأفكار والرموز والبيانات والمفاهيم والمبادئ والنظريات والميول النفس حركية والاتجاهات والقيم، وتصاغ في صورة كلمات أو رسوم أو صور سينمائية متحركة أو فيديو أو أقراص للحاسب.

3) المواد:

هي الأشياء التي تحمل محتوى تعليمي، فإذا كانت المواد قادرة على نقل التعليم فتسمى (وسط) مثل الفيديو والصوت والبرامج، أما إذا كانت لا تنقل التعليم كاملاً إلى المتعلم فيطلق عليها مواد ولا تسمى وسائط.

4) الأجهزة والتجهيزات:

هي الأجهزة والأدوات التي تستخدم في إنتاج المصادر الأخرى أو في عرضها (الكاميرات، آلات التصوير، الحاسوب،... الخ).

5) الأماكن:

هي الأماكن والبيئات التي يتم فيها تفاعل المتعلم مع المصادر الأخرى للتعلم، مثل المكتبة المدرسية والمختبر والمبنى المدرسي... الخ.

6) الأساليب:

هي مجموعة الطرائق والاستراتيجيات وخطوات العمل التي يقوم بها الأفراد أو تستخدم بها المواد التعليمية والأجهزة التعليمية.

بعض أنواع التكنولوجيا التربوية:

- **التليفزيون التربوي:**

لمحة تاريخية: بدأ استخدام التلفزيون في الإعلام والحياة العامة عام (1936)، ولم يباشر استخدامه بالتعليم إلا بعد الحرب العالمية الثانية.

واستخدم في الثقافة العامة في بعض البلدان العربية في أوائل الستينيات.

وبوشر باستخدامه للتعليم في أوائل السبعينيات بحيث يكون استعماله خارج البرنامج الأسبوعي، وبالإضافة إلى المنهج المقرر. وعندما يدخل في صميم البرنامج الأسبوعي ويشاهد من قبل جميع التلاميذ ضمن حصص مقررة عندها يصبح التلفزيون أداة من أدوات التعليم، له مناهجه، وطرائقه، وجهازه الإداري والتربوي، ويخصص له الفنيون والمبرمجون الذي يعدون البرامج للتعليم، كما يعدون المدرسين لاستقبال البرامج التعليمية في صفوفهم، والطلبة لكي يتعلموا بالتلفزيون من بُعد تعلمًا مفتوحًا، داخل البيت أو المكتب.

وتزايدت البحوث التي تبين التأثير الكبير للتلفزيون في البيت والمدرسة، إذ جعل العالم قرية إلكترونية أو بيتاً إلكترونياً عندما يستخدم مع وسائل أخرى مثل الهاتف وشبكات الحاسوب.

خصائص التلفزيون التربوي:

يتميز التلفزيون التربوي بخصائصه تجعله مؤهلاً لمنافسة الوسائل الأخرى في التدريس، أو التكامل معها في نظام تدريسي فعّال.

1. يزود التلفزيون بوسائل وأجهزة راقية ومتخصصة لا تستطيع المدرسة استخدامها لنفقاتها الكبيرة.
2. تكلف الوسائل المتعددة نفقات كبيرة لا تستطيع مدرسة واحدة أن تحملها، ولكن المركز التلفزيوني يستطيع إنتاجها، والاستفادة منها في التدريس والتعاون مع مديريات التربية للاستفادة منها ضمن نظام فعال وهذه الوسائل المتنوعة تمكن من الإفادة من ميزات الحركة والتكبير والتصوير الخارجي والجوي فتعرض موضوعات دقيقة وموضوعية.
3. تطلب الأفكار الجديدة وسائل سريعة لنقلها ويمكن أن يقوم التلفزيون بهذه المهمة. بل إن التلفزيون مكن الإنسان المعاصر أن يعيش الحدث لحظة حدوثه بالنقل الحي.
4. ا يحتاج استخدام جهاز التلفزيون في الصف إلى تعتيم الصف، كما هو الحال في أجهزة العرض الأخرى، وهذا يتيح للمشاهدين فرصة العمل والتعلم في أثناء عرض البرنامج.
5. يمكن التكامل والتنسيق بين التلفزيون، والڤيديو، والحاسوب، والأقمار الاصطناعية في أنظمة التعلم المفتوح من بعد.
6. يستطيع المعلم نقل برامج التلفزيون إلى الڤيديو فورًا، ويجعل منه نظامًا تعليميًا وإعلاميًا معًا.

حدود التلفزيون ومحاذيره:

1. تصبح برامج التلفزيون ضائعة في الهواء، إذا لم تتكامل مع النظام التعليمي، ويحدث هذا بسبب صعوبة تطبيق الجدول الزمني نفسه على جميع المدارس في آن.
2. ما زالت نفقاته كبيرة بالموازنة مع التقنيات المطبوعة. ولذلك تحجم أنظمة التعليم المفتوح عن استخدامه على الرغم من فاعليته الإعلامية والتدريبية.
3. الاتصال بين المعلم والتلفزيون والمتعلم يبقى باتجاه واحد، ولذلك لا توجد تغذية راجعة للطالب تقوي تعلمه وتضبط سلوكه، وهذا ما يبقي التلفزيون أداة إعلام أكثرَ منها أداة تعليم.
4. يبقى المتعلم في أثناء التدريس بالتلفزيون سلبيًّا، وقلّما يتعلم من عمله.
5. تعرض معظم البرامج التعليمية بسرعة كبيرة لا تناسب الطلبة المتوسطين، والضعاف.
6. لا يستطيع المعلم مشاهدة البرنامج التلفزيوني مسبقًا، إلا إذا كان مكررًا، أو مسجلاً بالفيديو.
7. قد يحصل تناقض بين هيئة التلفزيون ومؤسسات التربية في البرامج التعليمية، فأيهما يجب أن يسيطر على البرامج التعليمية المربي، أم المذيع، أم المخرج التلفزيوني؟ وقد يكون التناقض بالأهداف والقيم، إذ يركز التلفزيون على التشويق بينما تركز المؤسسات التعليمية على انتظام المعرفة.
8. 8- نظرًا لصغر الشاشة التلفزيونية، لذلك فإن معظم الصور التلفزيونية تبدو صغيرة بمقارنتها بصور السينما، لذلك قد تضيع بعض تفاصيل الصور المعروضة.

دمج التلفيزيون بالتربية:

أولاً: استقبال الصور التلفزيونية في الصف:

يوضع في الصف جهاز استقبال واحد أو اثنان حسب عدد الطلبة في الصف، ويمكن أن يتخذ المعيار التالي:

أ. يكفي جهاز (21 بوصة – 53 سم) لعرض الصورة واضحة لجمهور مؤلف من(60) شخصًا.

ب. أما بالنسبة للطلبة الجالسين على المقاعد فينبغي ألا يزيد عددهم على (35) طالبًا مع مراعاة ترتيب المقاعد وارتفاع الجهاز وزاوية الرؤية وكمية الضوء الموجودة في الغرفة.

ج. إذا كان عدد الطلبة أكثر من ذلك فيفضل وضع جهاز استقبال ثان.

ولكي يستفيد المتعلم المشاهد من البرنامج التعليمي في التلفزيون ينبغي أن يقوم بعمل ما لكي يتعلم كأن:

أ. يدون ملاحظات في أثناء العرض وبعده،

ب. أن يملأ بطاقات تمارين معدة سلفاً بخاصة للبرنامج التلفزيوني التعليمي.

ج. يراجع المعلومات من مصادر أخرى كالمطبوعات، والتسجيلات السمعية، والوسائل المتعددة.

ثانياً: الأنماط العامة للتدريس بالتلفزيون:

أ) التدريس الشامل بالتلفزيون:

- يقوم مدرس الاستديو في هذا النمط بقيادة جميع مراحل عملية التدريس، التقديم، والعرض، والتطبيق، والمتابعة.
- أما مدرس الصف فيكون دوره إداريًا وتنظيميًا لسير عملية العرض، والإجابة عن أسئلة الطلبة، بعد العرض.

ب) التلفزيون مصدرًا رئيسًا مكملاً لعملية التدريس:

- يقوم مدرس الاستديو عادةً بالدور الرئيس في عرض الموضوع.
- ويُترك لمدرس الصف مسؤولية قيادة العملية التعليمية من تقديم، واستثارة اهتمام، وإجراء التطبيقات والمتابعة.

ج) استخدام التلفزيون كمصدر إضافي لإثراء العملية التعليمية:

يقدم هذا النمط البرامج التلفزيونية التي تدعم عملية التدريس وتضيف لخبرة المتعلمين أشياء لا تتوافر في الصف، ويصعب على المتعلم الحصول عليها بنفسه. من أمثلة هذه البرامج: الندوات العلمية، والبرامج الوثائقي.

ثالثاً: خطوات استخدام التلفزيون في التدريس:

1. الإعداد قبل عرض البرنامج التلفزيوني، ويتطلب:

   أ. إعداد المكان المناسب للعرض والتجهيزات التقنية والكهربائية اللازمة.

   ب. إعداد المتعلمين عقليًا، وتهيئتهم لمشاهدة البرنامج.

2. تحديد الأنشطة التي يقوم بها المعلم والمتعلمون في أثناء عرض البرنامج.
3. تحديد الأنشطة التي تأتي بعد مشاهدة البرنامج.
4. مشاهدة البرنامج، حيث يقوم المعلم والمتعلمون بالتعلم والتعليم من البرنامج.
5. تقويم البرنامج، ومناقشة بعض المفاهيم الغامضة.
6. القيام بتنفيذ بعض الأنشطة التي يقترحها البرنامج لترسيخ التعلم، كإجراء تجارب أو تنفيذ بعض المطالعات والاختبارات.

رابعاً: إعداد البرنامج التلفزيوني التعليمي:

يتطلب إعداد برنامج تلفزيوني تعليمي تعاونًا بين عدد من المتخصصين في الإعداد الفني والتربوي، ويراعى في الإعداد الأسس التالية:

1) مضمون المادة العلمية:

يفضل عرض الموضوعات التي تطلب الإيضاح بالصور، أو التي يجد المدرس صعوبةً في عرضها بالطرائق التقليدية، كالتجارب المخبرية، والعمليات الجراحية، وارتياد الأماكن البعيدة، ويفضل عدم حشو معلومات كثيرة في البرنامج التعليمي التلفزيوني لأن إيقاع المعلومات في التلفزيون سريع.

2) شكل عرض المادة العلمية:

يفضل أن يبدأ عرض المادة العلمية على شكل مشكلات تتحدى تفكير المتعلم، وتبرز له صعوبة تتطلب البحث عن الحل والربط بين المفاهيم لتشكيل مفاهيم جديدة.

3) مقدم البرنامج:

يتطلب التدريس بالتلفزيون مخاطبة المشاهد بأسلوب عفوي دون الالتزام بنصوص مكتوبة، وأن يحاول تبسيط المعلومات بلغة سليمة واضحة، صحيحة النطق، والإيقاع.

4) كتابة السيناريو:

- السيناريو التعليمي هو البوتقة التي تنصهر فيها المادة التعليمية، يبدأ بمقدمة مثيرة للانتباه، ثم تعرض المعلومات على شكل جرعات صغيرة، وبعدها يجري الاختتام.

خامساً: التدريس بالوسائل البصرية والتلفزيون:

- وبمقارنة التلفزيون بالوسائل البصرية، وبالصورة الثابتة، والصورة الضوئية، وصور اللوحة الوبرية و السبورة، فإن التلفزيون يُعَدُّ أكثرَ الوسائل البصرية عالمية.
- ثم إن الفلم المتحرك وشريط الڤيديو كاسيت يشتركان في عرض الحركة، ودورهما أساسي حيث يكون إظهار الحركة أمرًا أساسيًّا. ولكن خضوعهما للسرعة المحدودة يسبب أضرارًا.
- إن الأفلام الثابتة والصور تجمد الحركة وتشكل لهذا السبب وسائل عرض ناقصة. ولكن قيمتها الحقيقية تكمن في إمكان دراستها، ويمكن عرضها لمدة أطول حسب رغبتنا ما دام الطلبة يظهرون اهتمامًا وانتباهًا للموضوع. كما يمكن أن تمر الصور من يد إلى يد لتلصق في الدفاتر، أو تعلق على الحائط.
- إن الصور الثابتة أعدت للعرض على شاشة ذات أبعاد كبيرة، وهي لا تظهر بوضوح على شاشة التلفزيون، ومن جهة أخرى فإن سرعتها تختلف كثيراً عن سرعة الفلم وإن كانت صورها مشابهة في المظهر حتى ليشعر المشاهد شعورًا غريزيًّا بعدم الارتياح إلى هذا النوع من تجميد الصورة التلفزيونية.
- ويمكن تطويع السبورة لتستخدم في الدروس التلفزيونية. من خلال كتابة الدرس على السبورة قبل البدء به، كي لا يدير المدرس ظهره إلى الكاميرا ولئلا يخفي وراءه قسمًا مما كتبه، وكذلك لكي لا يضيع وقتًا طويلاً باستعمال الطباشير في أثناء الدرس.

ولكن بعضهم يعتقد أن هذا الوقت يساعد الطلبة على متابعة عرض القوانين الرياضية والتصنيفات الاجتماعية على السبورة.

إن التلفزيون ليس تقنية جديدة تحل محل الوسائل الأخرى بل على العكس إنه يتفاعل معها وفي الوقت نفسه يحتفظ بطريقته الخاصة في التعبير، ويفضل التكامل معها للتدريس بوسائل متعددة.

التعليم المفتوح بالاتصال الفضائي:

تتمتع الاتصالات عبر الفضاء في التسعينيات بأهمية كبيرة، وأصبحت تستخدم في مجالات متعددة ولأغراض مختلفة، منها الاتصال والتعليم المفتوح من بعد.

وتدخل الأمة العربية عصر الفضاء من خلال منظومة (عربسات)، وهي أقمار غنية بالإمكانات لتلبية احتياجات الوطن العربي، ودفع عجلة التنمية في مجالات الاتصال ونشر التعليم والثقافة والتبادل الإخباري والبرامجي.

مهام عربسات في الاتصال والتعليم:

1. بث البرامج التثقيفية العامة، وهي برامج مخصصة لأوسع قطاع من المواطنين العرب في أقطارهم كافة.
2. بث برامج تعليمية للكبار الذين يتعلمون ضمن مجموعات صغيرة مما يسمح بتحقيق أوثق الاتصال بين المتعلمين والأساتذة.
3. تأمين الاتصال الاستثنائي في حال الكوارث الطبيعية، وكذلك الاتصال بين رجال الشرطة ورجال الإطفاء.
4. تقديم الإسعاف الطبي والعلاج اللازم للجرحى والمصابين الموجودين في مناطق نائية.
5. التغطية التلفزيونية لمختلف المؤتمرات والاجتماعات (بث الكلمات والتقارير من مكان الفعاليات مهما كان بعيداً، وتأمين عقد الاجتماعات الطارئة على أرفع المستويات..إلخ).
6. تأمين صدور المطبوعات اليومية والدوريات في وقت واحد وإن اختلفت أماكن صدورها.
7. جمع معلومات الأرصاد الجوية من المناطق النائية.
8. حجز أماكن للسفر على الخطوط الجوية.

9. تبادل المعلومات بين الهيئات الحكومية وإذاعة الأخبار.
10. بث المعلومات اللازمة في مجال الاستفادة من شبكة المكتبات.

ثمة أشكال أخرى للخدمات يتوقف تحديدها على توافر مراكز الإعلام.

الاتصالات الفضائية والتربية:

لتحقق مبدأ ديمقراطية التربية يمثل القمر الاصطناعي أداة فعالة لتأكيد حق الإنسان في التعليم و التعلُم، لذلك يمكن أن تدمج برامج الشبكة الفضائية بالتربية من خلال:

1. دعمً البرامج التعليمية المدرسية من خلال حلقات بث موجهة إلى الدارسين في مدارسهم أو في المنزل لمعاونة المعلم في شرح جوانب المناهج المختلفة من خلال إمكانات مخبريه أو غيرها ليست متوافرة في المدرسة.
2. تدريب المعلمين في مختلف التخصصات على المنهاج أو طرائق التدريس.
3. برامج توجه إلى المربين حول الأفكار الجديدة وطرائق تحقيقها.
4. برامج في إطار التربية المستمرة تتناول محو الأمية من خلال برامج توجه إلى الدارسين وإلى القيادات والمعلمين.
5. وكذلك برامج في التدريب المهني تشمل المبادئ الأساسية للحرف الصناعية أو اليدوية أو الريفية.
6. تعليم اللغات الأجنبية.

الفصل الرابع

الفيديو

مقدمة.

مزايا التدريس بوساطة الفيديو.

دمج الفيديو بالتربية.

أولاً: الوظائف الأساسية لبرامج الفيديو في التدريس.

ثانياً: مراحل التدريس بوساطة برنامج الفيديو.

ثالثاً: أشكال استخدام برامج الفيديو في التدريس.

رابعاً: الفيديو في التعليم المصغر.

خامساً: مكانة المعلم في أثناء استخدام برامج الفيديو في العملية التربوية.

سادساً: حدود استخدام برامج الفيديو في التدريس ومشكلاته.

سابعاً: أثر استخدام برامج الفيديو في نمو بعض جوانب شخصية المتعلمين.

ثامناً: بعض أنظمة الفيديو.

الفصل الرابع

الفيديو

مقدمة:

يشهد عصرنا الحالي ثورة معرفية تكنولوجية متطورة بشكل كبير إلى حد يعجز معه الإنسان عن الاطلاع على كل ما يصدر من معلومات واكتشافات تظهر في كل يوم، تفتح هذه الثورة للإنسان آفاقًا جديدةً تزداد اتساعًا وعمقًا كلما أوغلت التكنولوجيا في ولوجها.

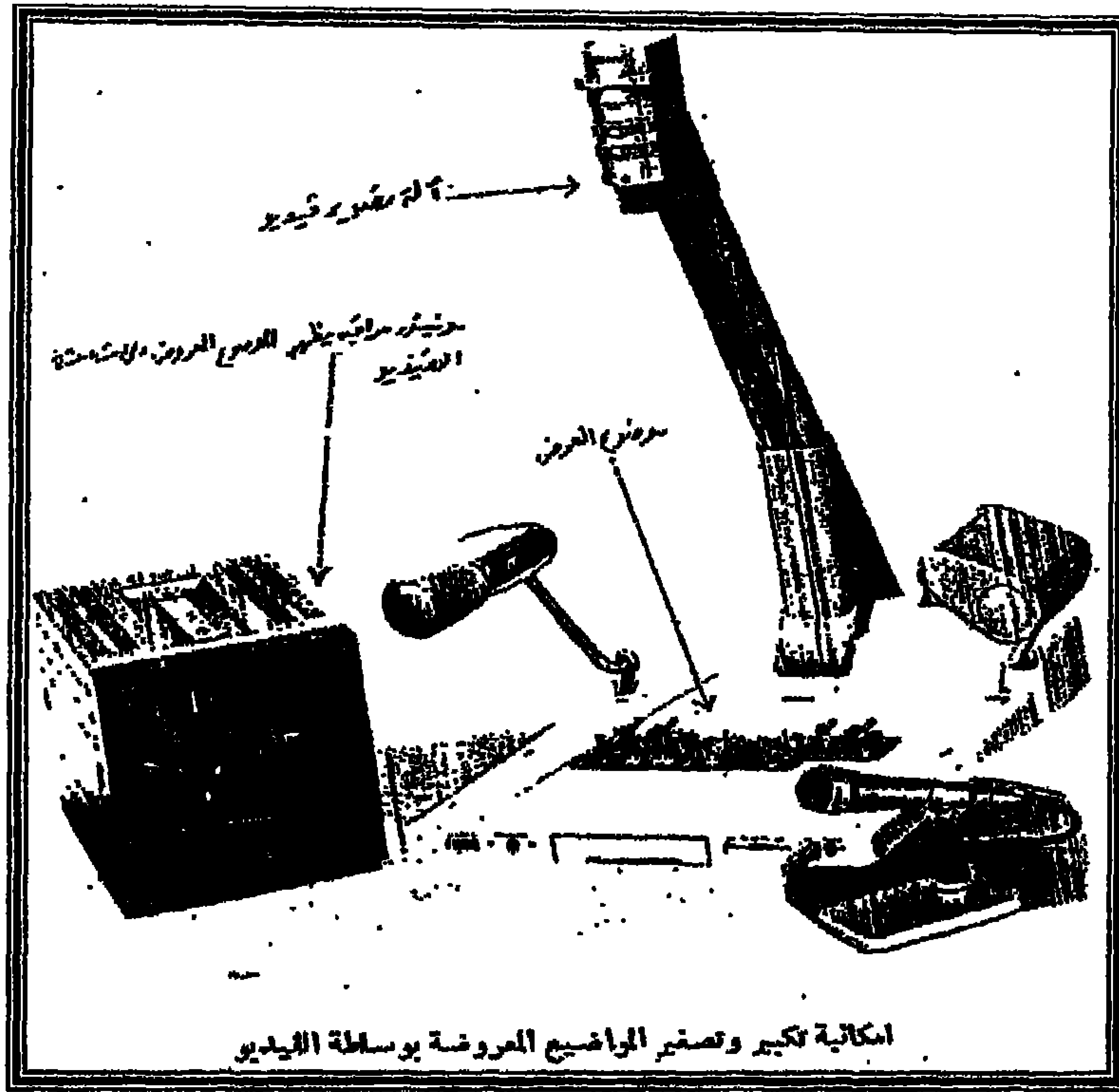
ومجال الاتصال هو أحد الآفاق الذي تفجرت فيه هذه الثورة وأحدثت تغيرات هائلة في وسائله وأجهزته واستخداماته وإمكاناته المستقبلية.

والفيديو وسيلة من الوسائل التكنولوجية الحديثة المستخدمة في مجال الاتصال قام بقفزة نوعية كبيرة في سلسلة التطور والتقدم التكنولوجي التواصلي الذي انتقل من السينما إلى التلفزيون الناطق والملون وإلى البث المباشر عبر الأقمار الاصطناعية التي تقوم فيها سيول من الحزم الإلكترونية بنقل الصوت والصورة بالألوان ليستفاد منها في الاتصال والتعليم. ولكن بعض هذه الوسائل يقتصر على عرض المثيرات أو تسجيل الاستجابات أما الفيديو فيجمع بين تقديم المثيرات، وتسجيل الاستجابات، وإعطاء التغذية الراجعة، وهذا ما جعل من هذه التقنية وسيلة تعليمية لها مكانتها المتميزة في العملية التربوية.

مزايا التدريس بوساطة الفيديو:

يتمتع الفيديو كوسيلة اتصال وتعليم سمعية بصرية بمزايا تجعل منه ثورة حقيقية في عالم الاتصالات والمعلوماتية، منها:

1. يعرض برنامج الفيديو مثيرات متنوعة في طبيعتها (بصرية، سمعية، موسيقى، ألوان... إلخ.) في آن. وتقوم تقنية التصوير بكاميرا الفيديو بتكبير الموضوع المعروض أو تصغيره على الشاشة، لجعله مناسبًا بشكل أفضل في أثناء عرضه على المتعلمين بخاصة إذا كان موضوع الدراسة يشمل تفاصيل دقيقة. شكل رقم (2).



امكانية تكبير وتصغير المواضيع المعروضة بوساطة الفيديو

2. حرية المعلمين والمتعلمين باختيار مكان عرض برنامج الفيديو في العملية التعليمية وزمانه، وعندما يستخدم الفيديو في مجال التعلم الذاتي فإن المتعلم لا يختار فقط مكان العرض وزمانه، وإنما أيضًا يختار المادة العلمية التي يرغب

بمشاهدتها، إضافةً لذلك فإنه يتعلم البرنامج حسب قدراته وسرعته الذاتية، مما يدعو للقول إن تقنية الفيديو في العملية التربوية تناسب إلى حد كبير مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.

3. يمتاز برنامج الفيديو أنه يصلح للعرض مباشرةً بعد تصويره، فهو لا يحتاج كبقية الأفلام إلى عمليات التحميض والتثبيت وما شابه. إضافةً لذلك فإن إنتاج برامج الفيديو (عملية التصوير) لا يتطلب مهارات معقدة، ويتميز جهاز الفيديو بسهولة التشغيل الميكانيكي وقلة الأعطال في أثناء الاستخدام. كما تعرض برامج الفيديو في الغرفة الصفية دون الحاجة إلى تعتيم غرفة الصف، مما يفسح المجال للمعلم من ضبط سلوك المتعلمين، وكذلك يفسح المجال للمتعلمين أن يسجلوا ملاحظاتهم واستفساراتهم من أجل إثارتها بعد عملية العرض.

4. إمكان تطبيق طرائق متعددة من طرائق التعليم (من خلال برنامج الفيديو) كالمحاضرات، والندوة، وعمل التجارب، وعرض الخبرات وتعليم المهارات. كذلك يمكن تسجيل بعض المشاهد أثناء القيام برحلات علمية وذلك للتوسع في دراستها فيما بعد، ويمكن أيضًا تسجيل بعض المحاضرات أو أعمال بعض الأساتذة الزائرين واستخدامها كمرجع مستقبلاً.

5. وتستخدم برامج الفيديو كشكل مناسب في التعليم المصغر لما يتميز به من إمكان تقديم التغذية الراجعة بأشكال مختلفة، حيث يمكن للمتعلمين استخدام تسجيلات الفيديو ومراقبة أنفسهم ذاتيًّا أثناء تنفيذ سلوك تدريسي معين، ثم مشاهدة ما تم تسجيله بوساطة الفيديو والقيام بعملية التقويم المستمر، بذلك يتحقق الضبط الذاتي لعملية التعلم.

6. تنوع مصادر التسجيلات: يمكن لمواد الفيديو كاسيت أن تأتي من ثلاثة مصادر على الأقل:

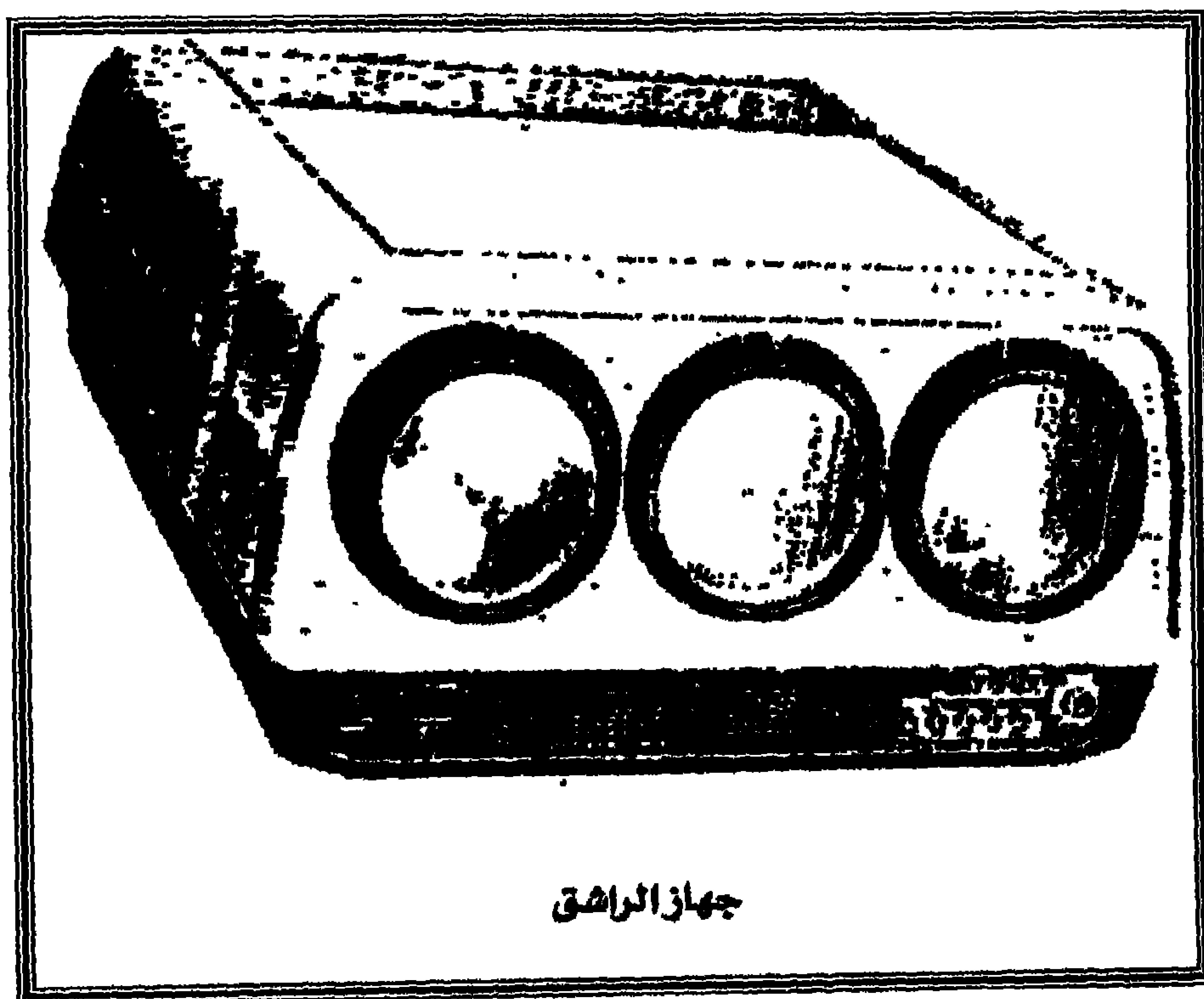
أ. البث التلفزيوني، البرنامج العام، أو برامج الدارة التلفزيونية المغلقة.

ب. نقل التسجيل عن أفلام تعليمية، أو تسجيلات فيديو آخر، أو من برامج حاسوب أو فيديو تفاعلي.

ج. تسجيل برامج محلية خاصة بالمتدربين ومدربيهم تتلاءم مع حاجاتهم وأهدافهم.

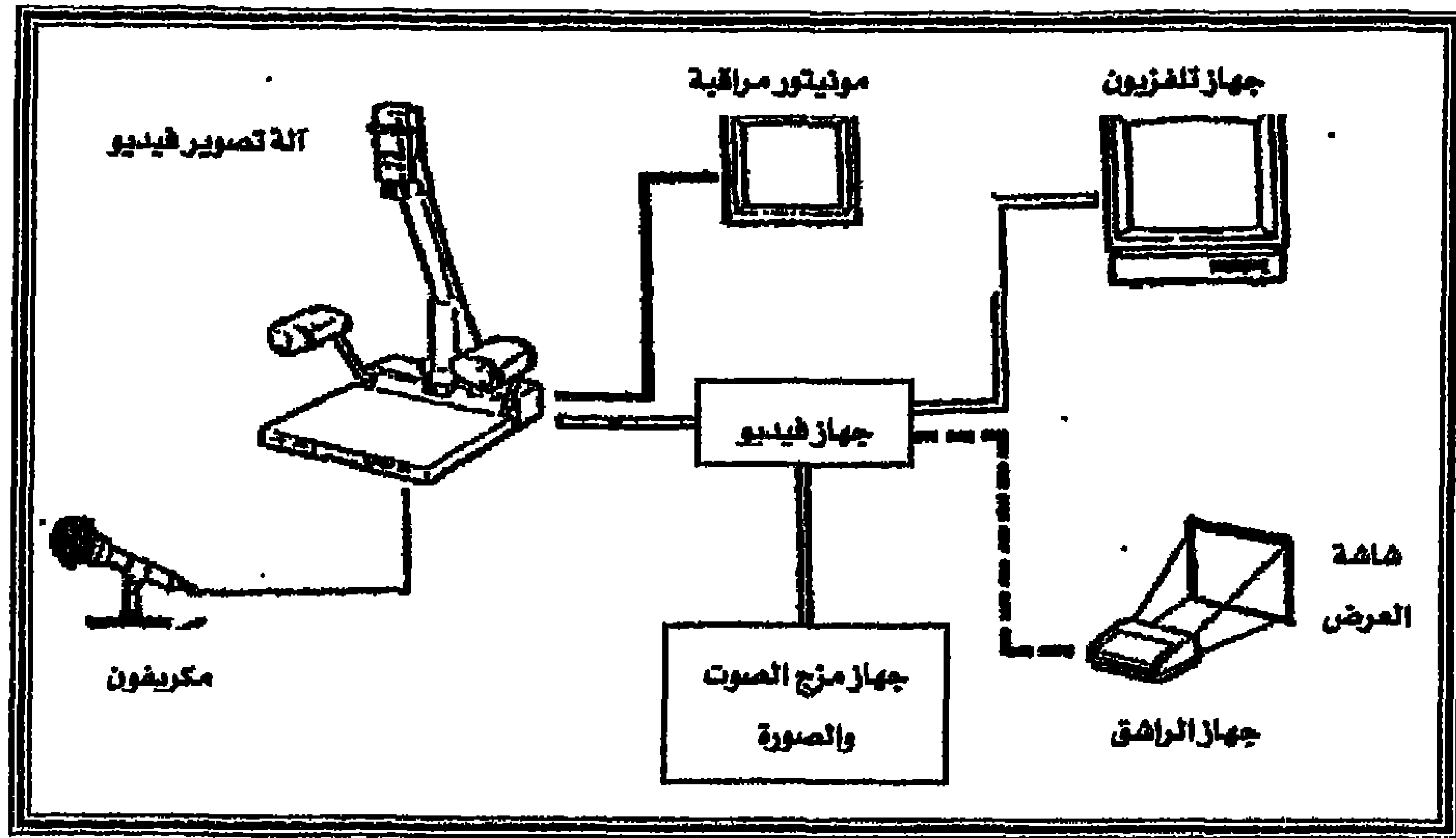
7. قدرة البرامج التعليمية المسجلة بوساطة الفيديو على خدمة جميع موضوعات التعليم وما يرافقها من نشاطات صفية أو لا صفية. كما يمكن التغلب على نقص المواد التعليمية والمختبرات في بعض المدارس، حيث تقدم برامج الفيديو خبرة شبه حسية، تكون أقل تجريداً بمقارنتها بالأسلوب اللفظي التقليدي في التدريس.

وكما يمكن تكبير الصور المعروضة بوساطة جهاز الفيديو من خلال ربط جهاز الفيديو بأجهزة تقنية أخرى كجهاز الراشق. الذي ينقل صورة الفيديو مكبرة على شاشة العرض لتناسب ظروف التدريس الجمعي بشكل أفضل.



جهاز الراشق

شكل رقم (3)



شكل رقم (4) ربط الفيديو بالراشق لتكبير الصورة

8. يمكن من خلال الاستخدام المنظم لبرامج الفيديو التعليمي تخطي حدود كل من المسافة والمكان والزمان.

فمن أجل تخطي حدود المسافة يمكن القول:

لا يستطيع المعلم الممتاز في أسلوب العرض التعليمي من زيارة جميع الفصول الدراسية، لذلك يستفيد من برامج الفيديو التعليمية كل من الدارسين في المدارس البعيدة ومعلمي الصفوف.

يتم بذلك التغلب على نقص الكفاءات الفنية من المدرسين. كما يمكن تخطي حدود المكان، بخاصة عندما يتعذر تعرض الدارسين ومعايشتهم لخبرة مباشرة في موضوع من موضوعات المنهج لسبب أو لآخر (مثال: طبيعة الأعمال في حقول البترول).

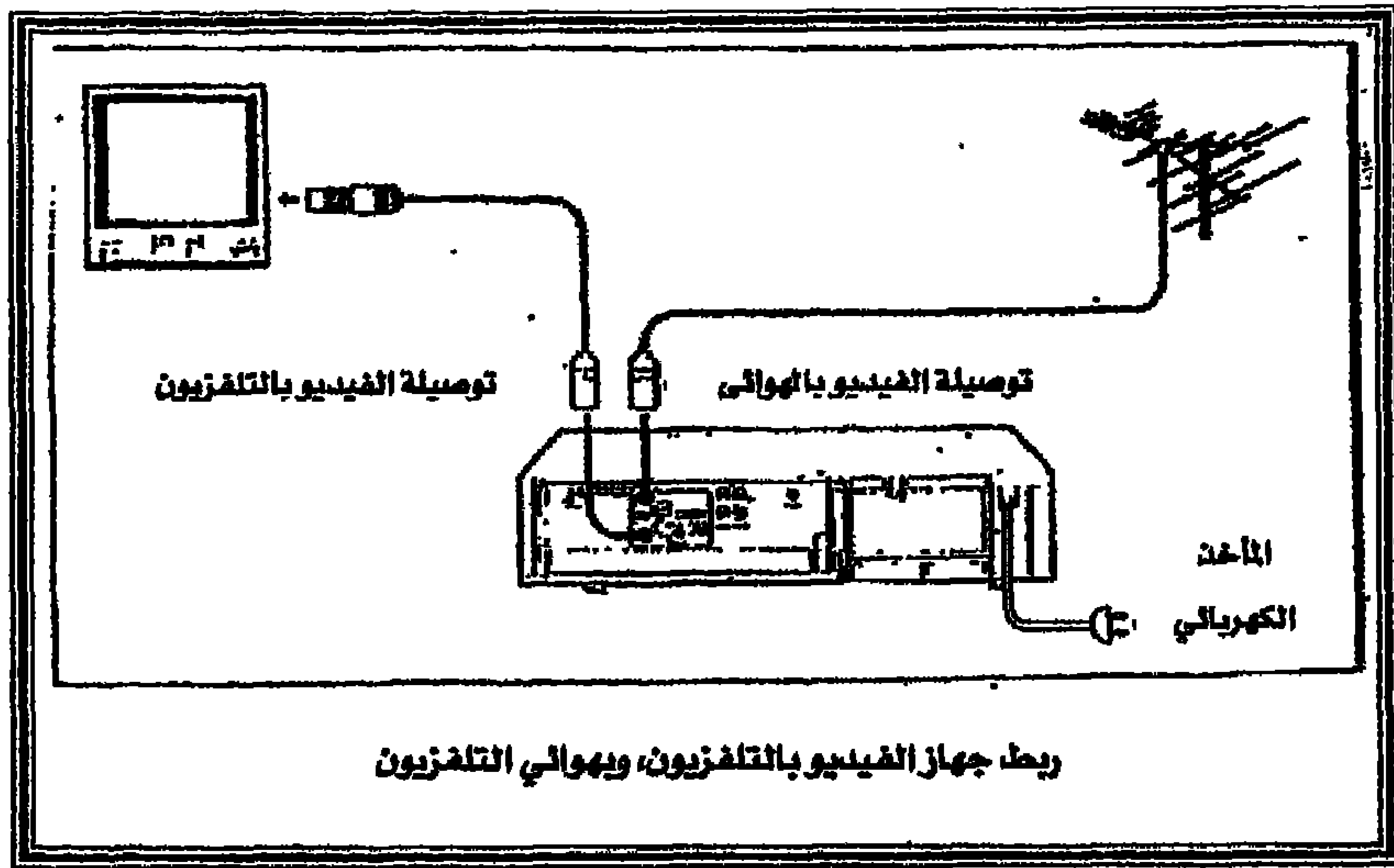
أما بالنسبة لتخطي حدود الزمن، فإذا كان موضوع المنهج أحداثًا تمت وقائعها في عصور تاريخية قديمة، يمكن لنا عن طريق الفيديو التعليمي أن نجسدها

بالصوت والصورة والبيئة والملابس المناسبة لعصر الأحداث. وبذلك يمكن القضاء على عزلة الكثير من المدارس النائية (مدارس الريف، والمدن الصغيرة) بربطها بالحياة المتطورة عن طريق تزويدها بالمعارف العلمية المناسبة على شكل برامج فيديو.

9. توفير الوقت والجهد على كل من المعلم والمتعلم، ذلك أن مشاهدة الموضوعات العلمية بوساطة الفيديو أسهل من قراءتها بكثير. كما أن تكاليف الفيديو أصبحت رخيصة الثمن، هذا يعني أنه من الناحية الاقتصادية يمكن اقتناؤه من قبل جميع المؤسسات التربوية (بخاصة إذا ما قُورِنَتْ خدمات الفيديو في تطوير العملية التربوية مع تكاليفه الاقتصادية ماديًّا).
10. إمكان تخزين عدد كبير من الشرائح والشفافيات والصور والخرائط والرسوم والنماذج وغيرها على فيديو كاسيت واحد، حيث يمكن تصويرها وخزنها، مما يختصر من استخدام العديد من الأجهزة في حال عدم توافرها. يجب في هذه الحال الاستفادة من الخصائص الأخرى للفيديو ليكون استخدامها بالطريقة المثلى. ويمكن أن يصمم مركزيًّا أرشيف لبرامج الفيديو، وكذلك إنشاء مكتبات فيديو في المؤسسات التربوية (على غرار مكتبات الكتب الورقية) من أجل الإعارة وتحقيق التعلم الذاتي.
11. التوليف، أو التحرير الإليكتروني: يمكن تحديد مقاطع معينة من تسجيل ما، أو من تسجيلات على كاسيتات عديدة، وتسجيلها على كاسيت آخر مرتبة بالتسلسل المطلوب، ومكونة برنامجًا جديدًا من المقاطع المختلفة لتزيد في عملية ربط المعلومات المطلوبة، ولتخدم الغرض الذي جرى توليفها من أجله. وللقيام بهذه المهمة تظهر الحاجة لاستخدام جهازين، أحدهما لعرض المقاطع المختارة والآخر لنقلها أي إعادة تسجيلها على فيديو كاسيت آخر.
12. الاستخدام التكراري لبرنامج الفيديو: يتميز الفيديو كاسيت بإمكان إزالة المواقف المسجلة عليه كاملة، أي مسحها وإعادة تسجيل لمواقف أخرى مختلفة. ويمكن تكرار هذه العملية مرات عديدة لتشبه في ذلك أشرطة الكاسيت الصوتية، وهذه الميزة تُكسبها فائدة اقتصادية.

13. إمكانية ربط الفيديو بالحاسوب: وهذا ما يُسمى الفيديو التفاعلي عندما يتم التزاوج والتفاعل بين كل من الفيديو والحاسوب. تتركز على هذه الميزة بالذات عملية التطوير والتحسين في الأونة الأخيرة.

14. تزويد أجهزة الفيديو بعلبة موقت زمني يمكن من التسجيل الأوتوماتيكي للبرنامج المرغوب تسجيله بحيث يمكن أن تتم هذه العملية من خلال ربط جهاز الفيديو مع جهاز التلفزيون، أو من خلال الاتصال المباشر بين كل من جهاز الفيديو وهوائي التلفزيون. يقوم المعلم بضبط الموقت الزمني حسب فترة البث وكذلك ضبط موعد التسجيل وإيقاف التسجيل أيضًا، وقد يتم التسجيل من التلفزيون من قناة أخرى غير القناة التي تشاهد، أو وفق التسجيل بالذاكرة.



شكل رقم (5) يبين إمكان ربط جهاز الفيديو بالتلفزيون، وبهوائي التلفزيون.

15. تحفظ أشرطة الفيديو ضمن علبة كاسيت، مما يسمح باستخدامها بمرونة وكلفة قليلة وسهولة لعدة سنوات.

16. تتوافر أجهزة وأشرطة فيديو بمقاييس موحدة، منها: نظام بيتا، والنظام المنزلي (VHS) (Video House System) الذي بدأ ينتشر، ونظام يوماتيك (Umatic).

وتقوم التكنولوجيا حاليًّا بإنتاج أنظمة من أشرطة الفيديو، وأجهزتها، تتصل بالهاتف، والحاسوب، مما يجعل التعليم المفتوح والتعليم من بعد أيسر منالاً، ويمكّن المعلم والمتعلم من التحكم بها لجعلها مناسبة لحاجاته التعليمية التعلمية.

دمج الفيديو بالتربية:

أولاً: الوظائف الأساسية لبرامج الفيديو في التدريس:

يمكن لبرامج الفيديو المساهمة في تطوير العملية التعليمية التعلّمية من خلال تحقيقها للوظائف الأساسية التالية:

1. تساعد برامج الفيديو على تشكيل عمليتي التعليم والتعلم بأسلوب منهجي منظم من خلال التخطيط لسير الدرس، حيث يعمل المعلم على التخطيط للعملية التعليمية ثم يحدد أهدافه وأساليب التقويم، بعد ذلك يشوق المتعلمين لمشاهدة البرنامج ويعرضه عليهم ويتوقف بعد عرض كل وحدة تعليمية لإجراء الاختبار البنائي، وفي نهاية البرنامج يقوّم التعلم الكلي ودرجة تحقيق الأهداف، وقد يكلف المتعلمين بتطبيق بعض النشاطات الصفية أو اللاصفية.
2. تحقق درجة وضوح المعلومات المقدمة للمتعلمين، حيث أنها تعد وسيلة شبه حسية تعمل على زيادة استيعاب المعلومات، وتعميق هذا الاستيعاب من قبل الدارسين.
3. تشويق المتعلمين وإثارة اهتمامهم لموضوعات الدراسة، مما يساعد على نشوء الاتجاهات الإيجابية نحو المادة العلمية ويعمل على دفع الدارسين للتعلم بشكل مبدع وخلاّق.
4. تحقيق مبدأ فعالية العملية التدريسية، لأنها تجمع بين المكونات الأساسية في عملية التعلم، أي تقدم للمتعلمين مثيرات متنوعة ثم تترك المجال لتسجيل استجابة المتعلم وتقدم التغذية الراجعة. ذلك يؤدي إلى جعل العملية التعليمية منظمة ومخططًا لها ويصل المتعلم إلى نتائج تتصف بالتعلم المتقن

وتحقيق أهداف التدريس بمعدل عال من النجاح، وهذا بدوره يعمل على تحقيق مبدأ العمل الذاتي الخلاق والواعي لتحمل المسؤولية لدى كل من المتعلم والمعلم.

5. تعمل برامج الفيديو على تحقيق مبدأ ربط النظري بالعملي، وهي وظيفة من الوظائف الجوهرية لاستخدام برامج الفيديو في العملية التربوية كوسيلة عرض وملاحظة عمليات تطبيقية، إنها تمكن من الربط بين المعارف النظرية ومجالات تطبيقها العملية (مثال، أساليب العمل المتبعة في العمليات الجراحية) ، حيث يمكن للمدرس أن يقدم عرضًا تسلسليًا للمعلومات النظرية المتزامنة مع العروض العملية موضحة بأسلوب سمعي بصري كتطبيق حقيقي لموضوع الدراسة.
6. إضافةً إلى دور برامج الفيديو في تقديم معلومات جديدة للمتعلمين فإنها تسهم إلى حد كبير في ترسيخ المعلومات والمهارات والاتجاهات المكتسبة من قبل الدارسين مما يساعد على التطبيق الميداني لهذه المجالات مستقبلاً.
7. تحقيق مبدأ الديمقراطية في التعليم، فعلى مدى انتشار الفيديو كاسيت التعليمي يتساوى جميع الدارسين المستقبلين للبرنامج التعليمي في الحصول على خدمة تعليمية ممتازة من عرض المنهاج التعليمي بإمكانات الفيديو كاسيت المتعددة، ومن معلم شاشة متمكن، وعلى أعلى مستوى من الخبرة العلمية، وهذه من ضمن الشروط الواجب توافرها عند اختيار معلم الشاشة.

ثانياً: مراحل التدريس بوساطة برنامج الفيديو:

من أجل استخدام برامج الفيديو في العملية التعليمية لا بُدَّ من عرضها بشكل مخطط ومنظم، وذلك بما يتناسب مع أسلوب المعلم في التدريس، حيث يراعي ثلاث مراحل رئيسة هي:

أ. التحضير والتقديم.

ب. العرض.

ج. التطبيق والمتابعة.

أ) مرحلة التحضير والتقديم:

يقوم المعلم في هذه المرحلة بمجموعة من العمليات مثل:

- مشاهدة البرنامج بصورة مسبقة.
- ثم تهيئة مكان العرض بشكل مناسب.
- وكذلك تهيئة المتعلمين لمشاهدة البرنامج الذي سوف يعرض عليهم كعرض النقاط الجوهرية في موضوع الدراسة ولفت نظر المتعلمين إليها وكذلك إخبارهم بما يتوقع منهم من أنشطة أثناء العرض وبعده حيث يساعدهم هذا على التركيز ويحثهم أكثرَ على الانتباه.

ب) مرحلة العرض:

تتضمن:

- يعرض المعلم البرنامج على المتعلمين مراعيًا وضوح كل من الصورة والصوت.
- كذلك ينفذ المتعلمون في هذه المرحلة نشاطات مرحلة العرض ويسجلون ملاحظاتهم واستفساراتهم التي يرغبون إثارتها بعد العرض.

ج) مرحلة التطبيق والمتابعة:

وهي المرحلة الأخيرة حيث تناول:

- مناقشة المتعلمين للمواقف التعليمية التي عرضها البرنامج.
- ثم مشاركة المعلم والمتعلمين بالإجابة عن الاستفسارات التي يثيرها بعض الطلبة.
- وكذلك ينفذ المتعلمون بعد مرحلة العرض نشاطات هذه المرحلة وكتابة التقارير عن البرنامج المعروض.

- يمكن للمعلم في هذه المرحلة أن ينفذ اختباراً قصيراً، الغاية منه معرفة جدوى البرنامج الذي شاهده المتعلمون وقدرته على تحقيق الأهداف المرجوة من عرضه والتدريس بوساطته.
- ما تجدر الإشارة إليه أن التخطيط لتنفيذ المرحلة سابقة الذكر تجعل العملية التدريسية منظمة ومنهجية بشكل أفضل، لذلك يقترح توزيعاً زمنيًّا لتنفيذ العملية التدريسية بوساطة برامج الفيديو بحيث يخصص: — من (10 – 15) دقيقة لمرحلة التحضير والتقديم.
- من (20 – 30) لمرحلة العرض.
- من (10 – 15) دقيقة لمرحلة التطبيق والمتابعة.

ثالثاً: أشكال استخدام برامج الفيديو في التدريس:

تستخدم برامج الفيديو في العملية التعليمية بأشكال متعددة وذلك تبعًا لطبيعة المرحلة من الدرس التي يعرض فيها البرنامج، أي مرحلة المقدمة، والعرض، والخاتمة والتقويم.

أ) الإثارة والتشويق في مرحلة المقدمة:

يمكن استخدام برامج الفيديو في بداية الحصة الدراسية من أجل إثارة اهتمام المتعلمين بموضوع الدراسة وجذبهم للتعامل مع الموضوع الذي يرغب المعلم بتقديمه إليهم. يتحقق ذلك من خلال عرض بعض المواقف التعليمية على صورة مشكلات تتعلق بالموضوع الجديد، بذلك يصل المعلم لإثارة المتعلمين وتشويقهم، ثم يبدأ بتقديم موضوع درسه.

ب) تقديم المعلومات في مرحلة العرض:

تستخدم برامج الفيديو في هذه المرحلة بأشكال مختلفة، منها:

1. تقديم مادة المنهاج بشكل متكامل، هنا يكون دور المعلم الإشراف والتوجيه والإرشاد للمتعلمين، ثم تقويم البرنامج مع المتعلمين في نهاية الحصة الدراسية والإجابة على استفساراتهم.
2. تقديم جزء من مادة المنهاج، كأن يقوم المعلم بتقديم شرح نظري لكيفية تشغيل جهاز ميكانيكي، ثم يقدم برنامج الفيديو عرضًا حيًّا لعمل الجهاز.
3. تكملة المعنى، حيث يمكن من خلال برنامج الفيديو إيضاح عدد من النقاط التعليمية التي قام المعلم بتدريسها، (مثال، عرض برنامج علمي حول حياة عدد من الكائنات المائية وهي في بيئتها الطبيعية).
4. إثراء و أغناء معلومات المنهاج كتقديم مادة وثائقية، (مثال، صور من الطبيعة).

ج) التلخيص والتقويم بوساطة الفيديو:

- يستطيع المدرس في نهاية الحصة الدراسية عرض برنامج الفيديو أو بعض المقاطع منه، وذلك من أجل التركيز على النقاط الجوهرية التي قام بعرضها أو تدريسها، ثم تلخيص موضوع درسه.
- كما يمكن للمعلم أيضًا استخدام برنامج الفيديو من أجل تحقيق عملية التقويم، حيث يطرح على المتعلمين مجموعة من الأسئلة ثم يترك لهم المجال لإبداء آرائهم ووجهات نظرهم. بعد ذلك تأتي المرحلة الحاسمة من خلال برنامج الفيديو، حيث تقدم لهم التغذية الراجعة التي تعرفهم بمدى صحة الإجابات المقدمة من قبلهم، (عندما تكون إجاباتهم واقتراحاتهم مطابقة إلى حد مناسب المعلومات المقدمة من خلال برنامج الفيديو يعني ذلك تعزيزًا إيجابيًا بالنسبة إليهم مما يدفعهم للاستمرار في هذا السلوك مستقبلاً، أما

إذا كانت إجاباتهم غير مطابقة لما تم التعرف عليه من خلال التغذية الراجعة فذلك دعوة إليهم من أجل تعديل سلوكهم بما يتناسب والإجابة الصحيحة النموذجية من خلال برنامج الفيديو).

رابعاً: الفيديو في التعليم المصغر:

- يعدّ التعليم المصغر أحد الأساليب المتبعة في مجال تدريب المعلمين قبل الخدمة وأثناءها، وذلك بغية تطوير المهارات والكفايات المسلكية لديهم. يستند التعليم المصغر إلى مجموعة من المبادئ والأسس منها:

الحد من التعقيدات القائمة في غرفة الصف مثل: طول الدرس، عدد الطلبة الكبير، الجوانب الانفعالية التي يعيشها المعلم في بداية عمله المهني،... إلخ.

- يتكون نظام التدريب باستخدام الفيديو في التعليم المصغر من:

آلة تصوير، وتسجيل ومشاهدة لأشرطة الفيديو، وجهاز استقبال تلفزيوني.

- أهم ما يميز هذا النظام:

أ. إمكانات تسجيل المواقف.
ب. مشاهدة المواقف مباشرةً.
ج. العمل على تقويمها وبالتالي تحسين التعلم واكتساب المهارات والكفايات المناسبة ثم تعزيز السلوك الناجح لدى المعلمين نتيجة تقديم التغذية الراجعة (أي معرفة المعلم نتيجة عمله مباشرة).

- يمكن الاستفادة من تسجيلات الفيديو في التعليم المصغر بأسلوبين:

أ. يختار المعلم أجزاء معينة من الشريط مكملة لأغراض المشرف، يتم عرضها ومناقشتها أكثر من مرة بدلاً من مشاهدة الشريط بأكمله مرة واحدة.

ب. يختار المشرف من الشريط المسجل عينة سلوكية، ويطلب من المتدرب أن يشخص ما هو صواب أو خطأ، أو موضع شك في سلوكه. بعد عملية التشخيص هذه يصبح المتدرب قادراً على أن يفكر في بعض طرائق السلوك البديلة المتاحة أمامه.

- إن استخدام تقنية الفيديو في مجال التعليم المصغر توفر للمتدرب فرصة الملاحظة الذاتية لسلوكه كما تقدم له التغذية الراجعة بصورة جذابة ومشوقة.
- وإذا أردنا مشاهدة مدى التحسين في الأداء (وجب أن نضع نظامًا خاصًا لذلك فنحدد الأهداف السلوكية التي نسعى إلى تحقيقها وكذلك معايير ومستويات الأداء ثم يقوم الفرد بتسجيل أدائه ويشاهد نفسه على شاشة التلفزيون ثم يقوم بالتدريب على أداء المهارة نفسها ويعاود التسجيل والتقويم وهكذا حتى يصل إلى المستوى من الأداء الذي ينشده).
- من الممكن أيضًا أن يستخدم في مجال إعداد المدرسين برامج الفيديو التي تعرض مواقف تدريس نموذجية، تعرض هذه البرامج على الطلبة المعلمين قبل القيام بالتطبيقات المسلكية في مادة التربية العملية (حيث يتعذر أحيانًا لسبب أو لآخر زيارة المدرسين في فصولهم لمشاهدة أساليبهم في التدريس وتقويمها) ، مهمة برامج الفيديو هذه تعريف الطلبة المعلمين أسلوب قيادة الموقف التعليمي بشكل سليم من بدايته حتى نهايته، يسجل هذه البرامج مدرسون مختصون ذوو خبرة ممتازة في مهنة التدريس وبذلك يكونون قدوة للطلبة المعلمين في تطبيقاتهم المسلكية وفي عملهم التدريسي مستقبلاً.
- تستخدم كذلك تقنية الفيديو من أجل التدريب على مواجهة الكاميرا واختبار بعض المواقف التعليمية قبل تسجيلها بشكل نهائي على شريط الفيديو.
- مما تقدم نجد أن التعليم المصغر هو طريقة في إعداد الطلبة المعلمين أو تدريب المعلمين المؤهلين. فالمعلمون المبتدئون بحاجة إلى موقف تدريبي واقعي يتدربون فيه قبل أن يتولوا مسؤولياتهم للتعليم في المدارس، وكذلك المعلمون ذوو

الخبرة هم بحاجة إلى ممارسات مشابهة ليس من أجل التدريب على المهارات فحسب بل أيضًا لتجربة مواد منهجية وأساليب جديدة في التدريس.

- ومن أجل كلتا الحالتين يمكن لتقنية الفيديو أن تسهم إلى حد كبير في تطوير مهارات المدرسين وكفاياتهم بغية الوصول بالعملية التعليمية إلى صورتها المثلى.

خامساً: مكانة المعلم في أثناء استخدام برامج الفيديو في العملية التربوية:

سؤال يطرح نفسه في العملية التربوية، هل يعني استخدام الفيديو في عملية التعليم الاستغناء عن دور المعلم في غرفة الصف؟ كذلك الأمر هل يغني استخدام الفيديو عن استخدام الوسائل والتقانات التعليمية الأخرى؟

أثبتت الكثير من الدراسات أن استخدام تقنية الفيديو في العملية التدريسية لا يغني عن دور المعلم في غرفة الصف. كما وتعد برامج الفيديو وسيلة تعليمية لكل من المعلم والمتعلم، حيث يمكن من خلالها تحسين عملية التعلم واكتساب المعارف والمهارات والاتجاهات بالنسبة للمتعلمين، وكذلك أيضًا تحسين شروط العمل التدريسي بالنسبة للمعلمين. (يتيح استخدام برامج الفيديو للمعلمين القيام بدور تربوي حديث، فهي توفر لهم إمكان استخدام أسس فنية وتربوية متنوعة ومتكاملة مع مستلزمات العملية التعليمية فتسهل للمعلم تحقيق أهدافه وتوفر له الوقت والجهد، بذلك تتاح له فرصة مناقشة المتعلمين). ومراعاة الفروق الفردية والاستماع إلى آراء الدارسين ووجهات نظرهم، وبذلك يحقق إيجابية الدارسين في العملية التعليمية، وهو مطلب تربوي هام).

وإن تقنية الفيديو كوسيلة تعليمية أيضًا لا تستعاض بها وسيلة أو تقنية تعليمية أخرى، وإنما تستخدم في الموقف التعليمي استنادًا إلى صفاتها وخصائصها التقنية والتربوية والتي يمكن من خلالها تحسين فاعلية التدريس ورفع كفايته.

سادساً: حدود استخدام برامج الفيديو في التدريس ومشكلاته:

أ) الحدود التقنية لاستخدام برامج الفيديو في التدريس:

1. تعد مساحة الصورة المعروضة بوساطة الفيديو صغيرة إذا ما قورنت بمساحة الصورة المسقطة بوساطة جهاز الإسقاط السينمائي، مما يجعلها في كثير من الأحيان غير قادرة على إيضاح التفاصيل.
2. يمكن معالجة ذلك باستخدام أجهزة استقبال لها شاشات كبيرة (26 بوصة مثلاً) أو زيادة عدد أجهزة الاستقبال، أو استخدام بعض الأجهزة التي يمكن من خلالها عرض البرنامج على شاشة كبيرة توضع أمام المتعلمين مثل جهاز الفيديو بيم.
3. عدم توافر أشرطة فيديو كاسيت قصيرة من أجل (5، 10، 15، 20) دقيقة، وذلك من أجل العروض المختصرة.
4. إن عملية تثبيت الصورة على الشاشة غير مناسبة ميكانيكيًا لفترة زمنية طويلة نسبيًا.
5. في حال عرض موضوعات تتضمن أجزاء دقيقة فإنها لا تكون واضحة بشكل مناسب أثناء عملية العرض، يمكن مراعاة ذلك أثناء كتابة السيناريو والقيام بتصوير البرنامج، حيث تحدد لقطات تصوير قريبة للأجزاء الدقيقة ثم تعرض بوساطة الفيديو فيما بعد.

ب) بعض المشكلات التربوية في التدريس بالفيديو:

1. يرى بعض المربين أن استخدام برامج الفيديو في العملية التعليمية له مآخذ منها:

سلبية المتعلمين حيث يضعهم موضع المتفرج الذي لا يقوم بدور إيجابي في العملية التعليمة لأنهم مجرد متلقين للمعلومات ولا يقومون بسلوك آخر.

إذ يؤكد علم نفس التعلم الحديث إن عملية التعلّم تتحقق بصورة أسرع وبشكل ثابت وراسخ عندما يكون المتعلم نشطًا وفعّالاً ويقوم بدور إيجابي في العملية التعليمية.

على الرغم من سلبية المتعلمين الظاهرية، إلا أن المتعلمين وهم يشاهدون برنامج الفيديو لا يكونون في حالة سلبية كاملة كما يراهم بعضهم.

إذ يقسم السلوك إلى نوعين، داخلي وخارجي، وعندما يشاهد المتعلمون برنامج الفيديو فإن سلوكهم الداخلي (الباطني) يكون نشطًا إلى حدٍّ كبير، فهم يقومون بعمليات التفكير والمقارنة والاستيعاب والتحليل والتركيب والمحاكمة العقلية وإيجاد العلاقات بين الأشياء، وكثير من العمليات العقلية الصامتة.

ولكي تتحقق هذه الإيجابية أيضًا في سلوك المتعلمين الخارجي (الظاهري) يجب أتباع بعض الأساليب المختلفة عند كتابة الحوار للبرامج التعليمية، يتحقق ذلك من خلال إثارة الأسئلة والمشكلات التي تهم المتعلمين وتكليفهم ببعض النشاطات أثناء مشاهدة برنامج الفيديو مثل: التلخيص، أو اقتراح حلول أخرى للأسئلة والمشكلات المطروحة أو ترديد بعض العبارات بعد سماعها أو كتابة بعض البيانات في الكتاب المدرسي أو على خريطة صماء ثم مراجعة المعلم فيما يتعلق بذلك.

2. يؤخذ على برامج الفيديو التعليمية أنها تسير بسرعة واحدة (إما بشكل سريع، أو فوق المتوسط) ، مما لا يترك مجالاً لمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين علمًا أن الطالب يتعلم بصورة أفضل عندما تقدم له المعلومات حسب سرعته الذاتية وإمكاناته الشخصية.

يمكن معالجة ذلك من خلال تصميم المعلم لخبرات تعليمية إضافية تساند برنامج الفيديو وتحقق أهداف التدريس.

وكذلك أيضًا فإن إتاحة الفرصة لتسجيل برامج الفيديو وإعارتها للمتعلمين من أجل تحقيق التعلم الذاتي والتعلم المتقن يمكن أن تقدم مساهمة مناسبة في حل هذه المشكلة.

3. النقص الواضح في تأهيل المعلمين في مجال استخدام تقانات التعليم بشكل عام وتقنية الفيديو بشكل خاص، هذا بدوره يؤدي إلى العزوف عن استخدام هذه التقنية في العملية التدريسية نتيجة جهل المعلمين لإمكاناتها التربوية.
4. إن اعتماد برامج الفيديو بشكل رئيس في العملية التربوية يساعد على خلق جيل من المتعلمين يكتسب خبراته واتجاهاته عن طريق شاشة التلفزيون، وهذا يقلل من اكتساب الخبرات عن طريق العلاقات الشخصية بين المعلم والمتعلمين وفي ذلك خسارة كبيرة للمتعلمين، إذ أن عمليات التفاعل والتأثير والتأثر التي تتحقق من خلال اتصال المتعلم بالمعلم مباشرةً لا يمكن أن تضاهيها أي وسيلة تعليمية أخرى. لذلك لا بُدَّ من إيجاد التوازن بين كل من المعلم وبرنامج الفيديو كمصادر للمعلومات، وفي ذلك تدعيم لمكانة المعلم كعماد أساس في العملية التربوية.

سابعاً: أثر استخدام برامج الفيديو في نمو بعض جوانب شخصية المتعلمين:

يرى ايسنغ (Issing) (من أجل تقويم البرامج التعليمية المعروضة بوساطة الفيديو لا بد من مراعاة وجهات نظر أساسية ثلاث هي:

1. نوعية البرامج المعروضة من الناحية الفنية والتقنية.
2. مدى دقة وصحة المعلومات المقدمة في البرنامج.
3. مدى مساهمة مثل هذه البرامج في تحقيق تعلم فعال.

وجهة النظر الأخيرة هذه تحدد الفعالية التربوية لبرامج الفيديو أي:

مدى مناسبتها في تحسين نوعية ونتيجة العمل التربوي وكذلك تنظيم عملية التعليم والتعلم.

السؤال الذي يطرح نفسه ضمن هذا السياق، ما هو الأثر الذي يمكن أن يتركه استخدام برنامج الفيديو على نمو بعض جوانب شخصية المتعلمين؟. من أجل الإجابة عن هذا السؤال نحدد أولاً جوانب الشخصية التي نريد دراسة أثر استخدام برامج الفيديو في نموها وتطورها، حيث نقصر حديثنا على الجوانب المعرفية والسلوكية.

لبرامج الفيديو كوسيلة تعليم وتعلم سمعية بصرية أن تحقق في العملية التربوية النقاط الجوهرية التالية:

1. تقديم المحتوى التعليمي بأسلوب مشوق ومثير للانتباه.
2. تسهيل عملية اكتساب المعارف بسبب التنوع بعرض المثيرات.
3. توجيه سلوك المتعلمين حسب مجريات العرض.
4. إمكان استخدام أسلوب عصف الدماغ[1] لدى المتعلمين وتطوير المهارات[2] والكفاءات[3] لديهم، وذلك بالاستفادة من تقنيات العرض بالفيديو.

---

(1) عصف الدماغ: تقنية تعليمية تعتمد على اتخاذ القرارات المتعددة المفتوحة نتيجة مواجهة سؤال مفتوح أو مشكلة غير متوقعة (القلا، 1992، 8). ويمكن أن نضيف إلى ذلك، أن عددًا من المربين يرى من الممكن في تقنية عصف الدماغ مناقشة القرارات المتعددة فيما بينها من أجل تحديد المنطقية منها والمناسبة للإجابة عن السؤال المطروح أو حل المشكلة المتوقعة أو غير المتوقعة (حسب طبيعة المشكلة المعروضة).

(2) المهارة: تعني المهارة القدرة على تنفيذ عمل معين تبنى على أساس من المعرفة النظرية وتعد شرطًا ونتيجة العمل الناجح والهدف. وتظهر المهارة في السرعة والخفة ونوعية تنفيذ العمل وإمكان نقل الخبرة إلى أعمال أخرى، وكذلك في إنتاجية وعمومية الإنجاز (مثل تعلم مهارة قيادة السيارة).

(3) الكفاءة: تعني الكفاءة مجموعة المكونات الأوتوماتيكية للعمل الواعي، حيث تتطور المهارة في تنفيذ عمل ما إلى كفاءة من خلال التدريب والممارسة على أساس من المعارف، وتنفذ كعمليات في سلوك مركب.
السلوك الذي يصل إلى مستوى الكفاءة يتميز من خلال سهولة عملية التنفيذ، والسرعة، كما يكون تنفيذ العمل مضمونًا حيث تسير العمليات من تلقاء ذاتها حتى تصبح في النهاية أوتوماتيكية. (مثال: إتقان المرء قيادة السيارة وممارسته ذلك بشكل أوتوماتيكي دون الحاجة إلى تركيز الانتباه في إجراءات قيادة السيارة).

5. نشوء بعض صفات شخصية المتعلمين وتطويرها، مثل: فعالية المتعلمين ونشاطهم في العملية التعليمية، الاستقلالية في تنفيذ المهمات التعليمية الموكلة إليهم، حيث تلعب الإثارة والتشويق في عروض الفيديو دورًا هامًّا مما يجعل المتعلمين يقدمون على تنفيذ المهمات المطلوبة منهم طواعية وبروح المبادرة.

يترك تقديم المعلومات بوساطة الفيديو المجال أمام المتعلمين واسعًا من أجل المحاكمة العقلية لديهم وذلك نتيجة تكوين الصور الذهنية عندهم. كما أن فعالية المتعلم وقدرته على المحاكمة والتصور أثناء مشاهدة برامج الفيديو يقودانه ذاتيًّا إلى بناء علاقات جديدة بين الموضوعات والأفكار. حيث أن البرامج التي تعرض أسلوب تنفيذ سلوك محدد بشكل واضح مفهوم تكون مناسبة كأساس معرفي وأساس توجيهي لأعمال الطلبة، من خلال إمكان إعادة التصور للعمليات التي تم عرضها سابقًا بوساطة الفيديو.

تصبح تلك الأسس المعرفية والتوجيهية ذات صفات نوعية تسمح للمتعلمين بتطبيق المهمة المطلوبة بصورة فعالة ومستقلة أيضًا.

هذا يعني أن عروض الفيديو تساعد إلى حد كبير على تحقيقها مبدأ الربط بين المعلومات النظرية والجانب التطبيقي المتعلق بها (يصدق ذلك بخاصة في مجال العلوم التطبيقية).

يتلقى المتعلمون أثناء مشاهدة البرامج المعروضة معلومات نظرية، ثم يكتسبون مهارات وكفاءات بعد القيام بتطبيقات معينة يطالبون بها، يتحقق من خلال المراحل التالية[1]:

(1) عرضت المراحل السابقة وفق استخدام عروض برامج الفيديو كمثال في أحد فروع العلوم التطبيقية.

1. المرحلة الأولى:

يقوم المتعلم بالتحضير للموضوع الجديد بالاستعانة بالوسائل المطبوعة المتوافرة لديه (كتابًا، مجلة،... إلخ.) ، وكذلك استنادًا إلى خبراته الحياتية السابقة.

2. المرحلة الثانية والرئيسة:

وهي مرحلة عرض برنامج الفيديو، يقوم المتعلم في هذه المرحلة بالعمليات التالية: المشاهدة، والاستماع، ويشغل فكره (تطبيق التمرين فكريًّا بشكل متزامن مع التطبيق الواقعي في العرض) ، والتحليل، والتركيب، والمقارنة،... إلخ.

تمتاز هذه المرحلة أن المتعلم يكون بها نشطًا وفعالاً لاكتساب معارف ومهارات جديدة.

إن العرض التطبيقي (الديناميكي الواقعي) لموضوع معين من خلال برنامج الفيديو يسهم إلى حد كبير في تحضير المتعلمين وإعدادهم لتنفيذ التمرين بصورته الفعلية.

3. المرحلة الثالثة:

يقوم المتعلم بتطبيق التمرين (النشاط) بشكل عملي، يحاول المتعلم في هذه المرحلة تنفيذ التمرين بشكل ذاتي ومستقل معتمدًا على المعلومات التي اكتسبها في مرحلة العرض، كما أنه يتمكن في هذه المرحلة أيضًا من اكتساب المهارات التقنية التي يحتاجها تطبيق العمل.

4. المرحلة الأخيرة:

هي إمكان إعادة تنفيذ التمرين بشكل كامل ودون أخطاء وضمن زمن معين. يمتاز تنفيذ التمرين هنا أنه يتم بصورة أسرع وبنوعية أفضل، حيث يكتسب المتعلم في هذه المرحلة الكفاءات المتعلقة بتطبيق التمرين وبذلك يصل إلى التعلم المتقن.

إن نمو بعض صفات الشخصية وتطورها لدى المتعلمين كالنشاط والفعالية، والاستقلالية أثناء تنفيذ المهمة، والمهارات التطبيقية العملية، هذه جميعها تبنى على أساس العرض الديناميكي الواقعي للتمرين من خلال برنامج الفيديو.

يرى هوين (Heun) (إن العرض الديناميكي الواقعي لبرامج الفيديو يساعد المتعلمين على اكتساب المادة العلمية بنوعية أفضل، كما أن مشاركة المتعلم بصورة فعالة ومستقلة في العملية التربوية تمكّن من توجيه سلوكه التعلمي، وكذلك فإن إمكانية الإعادة لبعض المقاطع والمشاهد تمكن إلى حد كبير من تبسيط الجوانب الصعبة في موضوع الدراسة).

إضافةً إلى ذلك فقد بينت الدراسات العلمية (أن المعارف المكتسبة عن طريق برامج الفيديو تتصف بديمومتها في الذاكرة لفترة أطول مقارنةً بالمعارف المكتسبة بالأسلوب اللفظي التقليدي في التدريس.

يمكن لعروض الفيديو أن تسهم بشكل مناسب في نمو بعض جوانب شخصية المتعلمين كما تعمل على ترسيخها.

إذا كان لبرامج الفيديو هذه الأهمية الكبيرة في العملية التربوية، فإن عملية تشكيل هذه البرامج وإعدادها على درجة كبيرة من الأهمية أيضًا، من حيث مناسبتها ودقتها والتنوع باستخدام المثيرات، ثم الاستفادة من تقانات التصوير

بالفيديو جميعها، وذلك من أجل المساهمة بشكل فعّال في نمو بعض جوانب شخصية المتعلمين وتطويرها بصورة إيجابية.

ثامناً: بعض أنظمة الفيديو:

الفيديو كأحد منتجات الثورة التكنولوجية الحالية يتطور في كل يوم ليزيد إلى تقاناته أساليب جديدة في طبيعة الخدمات التي يمكن أن يؤديها من أجل تطوير استخداماته وتحسينها.

سوف نقصر حديثنا على بعض أنظمة الفيديو وطبيعة الخدمات التي يمكن أن يؤديها كل نظام:

1) الفيديو كاسيت (Video Cassette):

وهي أنظمة الفيديو التي تقوم بعمليتي العرض والتسجيل للبرامج، حيث يتم التسجيل أو عرض الأشرطة المسجلة بألوان الأنظمة العالمية NTCS, Secam, Pal.

يستخدم من أنظمة الفيديو بشكل رئيس نظامي بيتا (Beta) ونظام VHS قياس حاوية أشرطة VHS هي (188 × 104 × 25) ملم والبُعد بين فتحتي بكرة الإرسال والاستقبال في الشريط (55) ملم، أما قياسات حاوية أشرطة البيتا ماكس فهي (156 × 96 × 25) ملم والبُعد بين بكرتي الاستقبال والإرسال (40) ملم لهذا لا يمكن استخدام أي شريط لأي نظام على فيديو النظام الآخر. هناك أنظمة أخرى مثل نظام V – CORD ونظام VX وغيرها ولكنها غير شائعة الاستخدام.

2) الفيديو ديسك (Video Disc):

هي أقراص صغيرة تصنع من مادة فضية عاكسة، مغطاة بالبلاستيك، ويمكن أن يسجل على وجهيها مئة وثمانية آلاف صورة كادر، لتعرض بشكل واضح ونقي. من خلال هذا النظام تسهل عملية تسجيل الأفلام والصور المتحركة، والثابتة، والنصوص المطبوعة، وهو وسيلة ممتازة لتسهيل أعمال المكتبات ومراكز المعلومات. إلا أن هناك عيباً في الفيديو ديسك يقلل من أهميته في المجال التعليمي، إذ أنه نتيجة لسرعة الحركة وكثافة المواد التي يمكن خزنها فيه، يصعب إيقاف الأطر لغرض المناقشة المتبادلة التي يمكن للفيديو كاسيت توفيرها.

3) الفيديو فيش (Video Fiche):

يشمل نظام الفيديو فيش تكامل آلة التصوير مع الحاسوب وجهاز العرض (المونتيور) وآلة الطباعة، إذ تقوم آلة التصوير بتصوير المستند، ويكتب رقمه فيدخل إلى الحاسب عن طريق شريط ممغنط، ثم يحفظ في قرص ممغنط بسرعة كبيرة، ويستعاد المستند بكامله على شاشة مرئية خلال جزء من الف من الثانية. ويمكن طباعة هذه الصورة بطريقة النسخ الضوئي. يستخدم هذا النظام بخاصة في مجال تصنيف المعلومات.

4) الفيديو بيم (Video Beam):

وهو جهاز إسقاط للصور التلفزيونية على شاشة مقعرة قياس (154 × 16) سم مما يمكن عدد كبير من المشاهدين من الرؤية بوضوح. يتألف النظام من جهاز استقبال تلفزيوني ملون، وجهاز مراقبة وشاشة مقعرة توضع مائلة مسافة قريبة من مترين. تتوافر في جهاز المراقبة ثلاثة أنابيب إسقاط على ثلاث عدسات إسقاط قطر كل منها (13) سم تسقط الألوان الحمراء والزرقاء والخضراء، والتي تكون بمجموعها الصور الملونة المسقطة على الشاشة. تترافق الصورة الملونة مع الصوت الذي يسقط بدوره على الشاشة ثم ينعكس إلى المشاهدين.

5) الفيديو تكس (Video Tex):

في هذا النظام يتم وصل النهايات الطرفية، وأجهزة التلفزيون والحواسيب عبر خطوط الهاتف، وهو نظام تفاعلي يتم من خلال حوار على هيئة أسئلة وأجوبة بين المشاهدين وبين الجهاز، تظهر تباعًا على الشاشة. يستعين المشاهد بمفاتيح الآلة الكاتبة في توجيه الأسئلة، أو متابعة الحوار وفقًا لبرنامج معين.

6) الفيديو التفاعلي (Video Interactive):

يتم في هذا النظام التزاوج بين الفيديو والحاسوب حيث تعمل شاشة الفيديو كمجرد عارض للمثيرات، أما البرنامج الذي يعلم فينظم ضمن جهاز فيديو ويضبط سلوكه حاسوب. يعد تصميم برنامج تعليمي في هذا النظام برنامجاً في التعلم الذاتي يمكن أن تجري فيه برمجة خطية أو تفريعية.

يعد الفيديو التفاعلي نظامًا تعليميًّا ذا مستوى راق تصل نسبة الأداء في هذا النظام إلى معالجة (12 . 5) مليون عملية في الثانية.

7) الفيديو فون (Video Phone):

يمكن وصف نظام الفيديو فون أنه نظام الهاتف المرئي، حيث يمكن للشخص المتحدث أن يشاهد ويحاور الشخص الذي يتصل به هاتفيًّا. تطورت تقنية الفيديو فون بشكل واسع في الآونة الأخيرة حيث يمكن من خلالها عقد المؤتمرات عن بُعد ومشاركة عدة دول عبر الأقمار الصناعية. يمكن للشخص المشارك في مؤتمر ما أن يلقي محاضرته وأن يحاور مشاركين آخرين مقيمين في دولة المؤتمر أو في دولة أخرى (دولة مشاركة) ثم يعرض عليهم وثائق مطبوعة ويحصل منهم على نسخ مطبوعة من مشاركاتهم ومن الوثائق المعروضة في المؤتمر، وذلك من خلال تواجده في استديو الفيديو فون المرتبط بالأقمار الاصطناعية.

(الفصل الخامس)

السبورة الضوئية

تعريف السبورة الضوئية.

المكونات الأساسية في جهاز السبورة الضوئية ووظائفها.

دمج السبورة الضوئية بالتربية.

أولاً: أنواع الشفافيات ومواد العرض في جهاز السبورة الضوئية.

ثانياً: فوائد السبورة الضوئية.

ثالثاً: الأساليب المستخدمة في التدريس بالسبورة الضوئية.

رابعاً: مواصفات الشفافيات المستخدمة في السبورة الضوئية.

خامساً: إنتاج شفافيات السبورة الضوئية.

سادساً: طرائق إنتاج شفافيات السبورة الضوئية.

سابعاً: معيار الشفافيات للتعليم.

ثامناً: أدوات الكتابة والمسح على شفافيات السبورة الضوئية.

تاسعاً: عملية قلب الصورة في أجهزة العرض.

عاشراً: مراحل تشغيل السبورة الضوئية.

حادي عشر: عملية الإحكام.

ثاني عشر: ترتيبات وقائية في أثناء استخدام جهاز السبورة الضوئية.

ثالث عشر: تعليمات من أجل معالجة بعض الأعطال الناجمة في أثناء استخدام السبورة الضوئية.

الفصل الخامس
السبورة الضوئية

تعريف السبورة الضوئية:

هي جهاز لإسقاط الكتابة والرسوم والصور الشفافة الكبيرة. سمي الجهاز السبورة الضوئية، لأن المعلم يكتب على الشفافيات كما يكتب على السبورة، وقد طور الجهاز وبدأ استخدامه في المدارس في بداية الستينيات، ويزداد استخدامه في الصف حاليًّا بعد إجراء التحسينات عليه، لإسقاط شفافيات كبيرة على شاشة قريبة.

ونظراً لميزاته العديدة التي تجمع بين منافع السبورة وأجهزة إسقاط الشفافيات الأخرى، فقد صار هذا الجهاز أساسيًّا في غرفة الصف، ويستخدم شفافيات متنوعة في التدريس بالصف وفي العرض بالمحاضرات. لاحظ الشكل رقم (6).

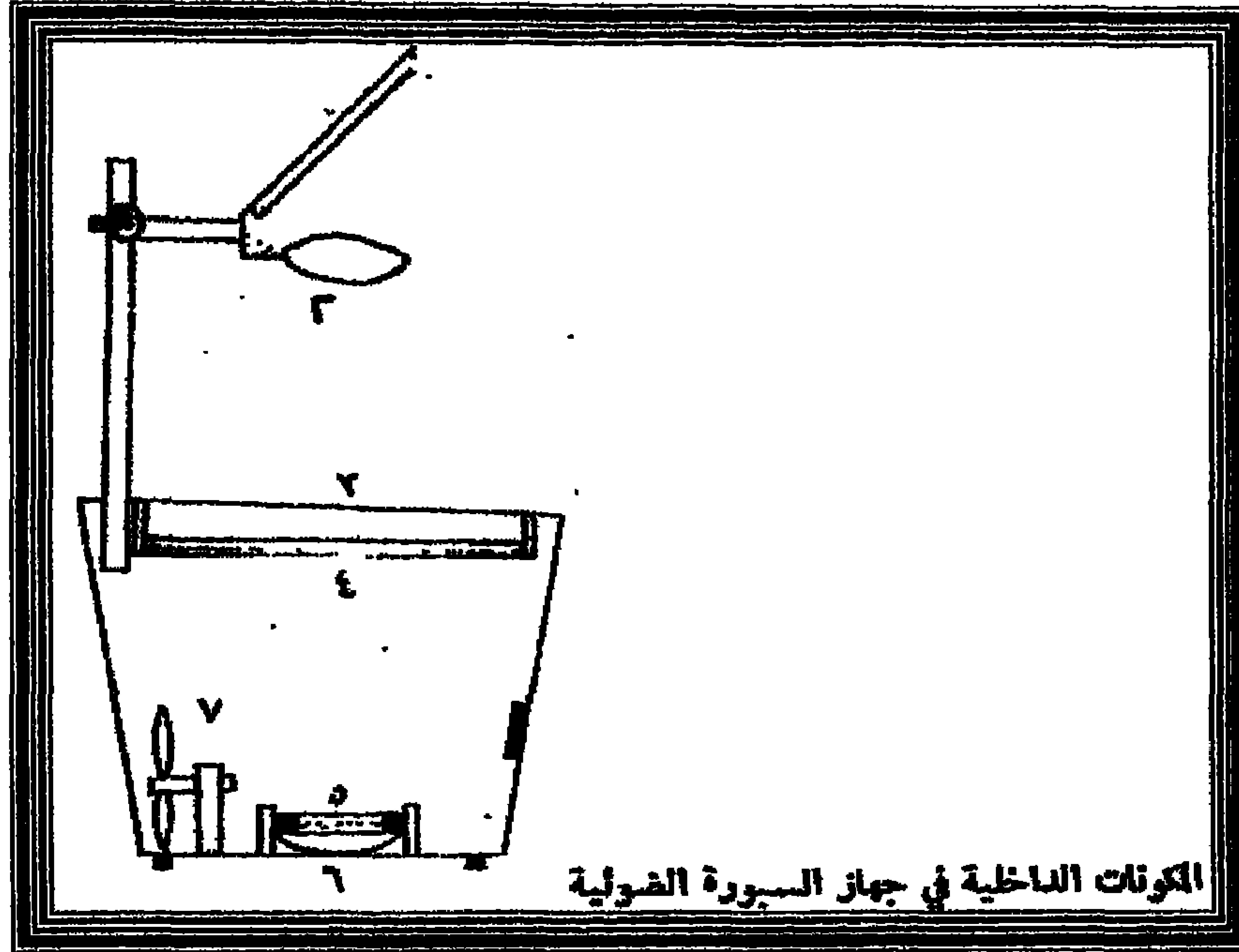


جهاز السبورة الضوئية

شكل رقم (6)

المكونات الأساسية في جهاز السبورة الضوئية ووظائفها:

لاحظ الشكل رقم (7):



شكل رقم (7)

1) المرآة المستوية:

توجد في رأس الجهاز، توضع بزاوية (45) درجة كي يكون الإسقاط عموديًا على الشاشة (وهو افضل وضع للإسقاط). وللمرآة المستوية مهمتان:

أ. عكس الصورة على شاشة الإسقاط.

ب. رفع الصورة أو خفضها على الشاشة (حسب حاجة المعلم وشروط غرفة الصف).

2) عدسة الإسقاط:

تقوم عدسة الإسقاط بجمع الأشعة وإرسالها للشاشة، وهي التي تقوم بتكبير الصورة المسقطة على الشاشة.

3) المنصة:

تتكون من لوح زجاجي شفاف توضع عليها الشفافيات والمواد المعروضة.

4) عدسة فرنل المكثفة:

للعدسة المكثفة ثلاث مهمات:

أ. تكثيف الأشعة القادمة من المصباح.
ب. توزيع الإضاءة بشكل متساوٍ على ساحة المنصة.
ج. إرسال الأشعة إلى عدسة الإسقاط.

5) المصباح:

يعدّ مصباح الإضاءة المنبع الضوئي الرئيس في الجهاز.

6) المرآة المقعرة:

مهمتها تلقي الإشعاعات المتجهة من المصباح نحو الخلف، وإرسالها ثانية إلى العدسة المكثفة.

7) المروحة:

تستخدم المروحة لتبريد الجهاز، ومنع تعرُّض عدسة فرنل والشفافيات لحرارة شديدة.

8) مقبض الإحكام:

يستخدم مقبض الإحكام من أجل إحكام الصورة المسقطة على الشاشة كي تصبح واضحة وحادّة المعالم، حيث يمكن بوساطته زلق الرأس على الحامل وتعديل المسافة بين عدسة الإسقاط والجسم المعروض على المنصة.

دمج السبورة الضوئية بالتربية:

أولاً: أنواع الشفافيات ومواد العرض في جهاز السبورة الضوئية:

1) شرائح شفافة مفردة من البلاستيك أو السلوفان:

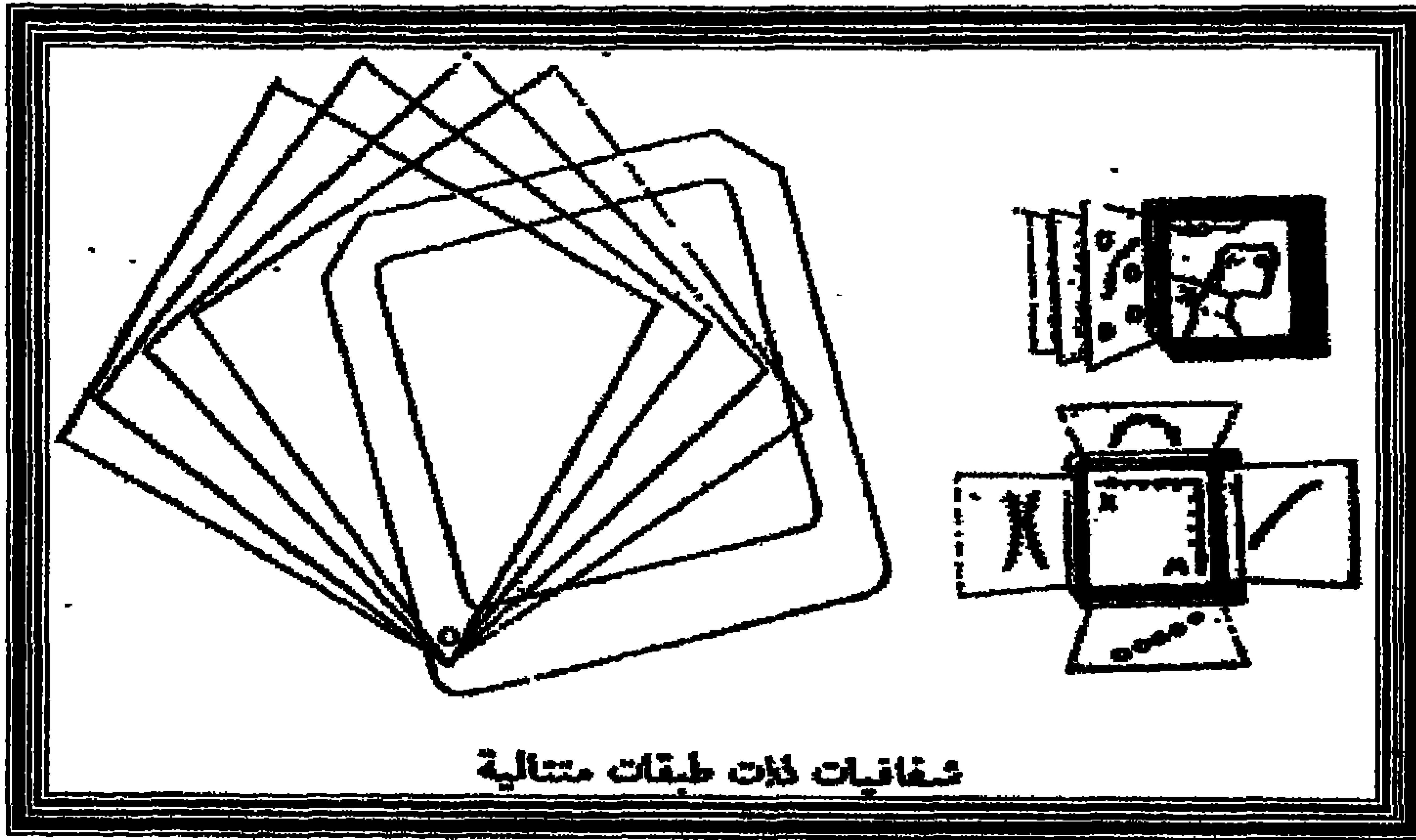
قد يقوم المعلم بإنتاج هذه الشفافيات يدويًّا مستعينًا بالأقلام المناسبة، أو يحصل عليها من مصادر أخرى، وقد يتم تصويرها بجهاز النسخ الضوئي لشفافيات السبورة الضوئية الحرارية، وقد يتم إنتاج الشفافيات بالكتابة أو الرسم على الشفافيات مباشرةً في أثناء الحصة الدراسية، أو تحضيرها سلفاً. لاحظ الشكل رقم (8).



شكل رقم (8)

2) شفافيات ذات طبقات متتالية:

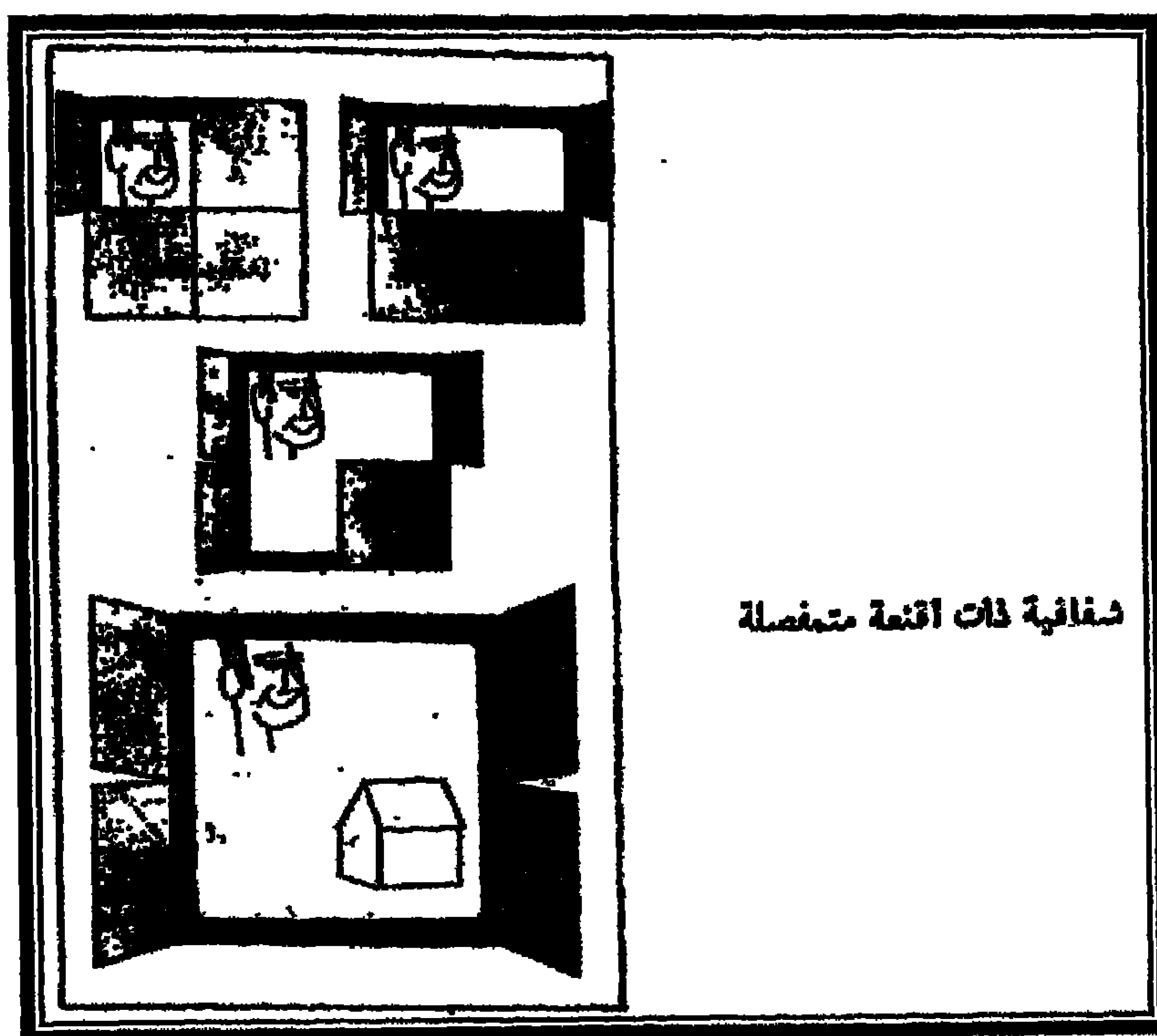
تناسب إلى حد كبير طبيعة موضوعات تحتاج إلى عرض مرحلي تسلسلي للمعلومات. يمكن أن تكون من طبقتين أو ثلاث أو اربع، ولا يُنصح أن تكون أكثر من ذلك كي لا تصبح سميكة وغير نافذة للضوء. لاحظ شكل رقم (9).


شفافيات ذات طبقات متتالية

شكل رقم (9)

3) شفافية ذات أقنعة متمفصلة:

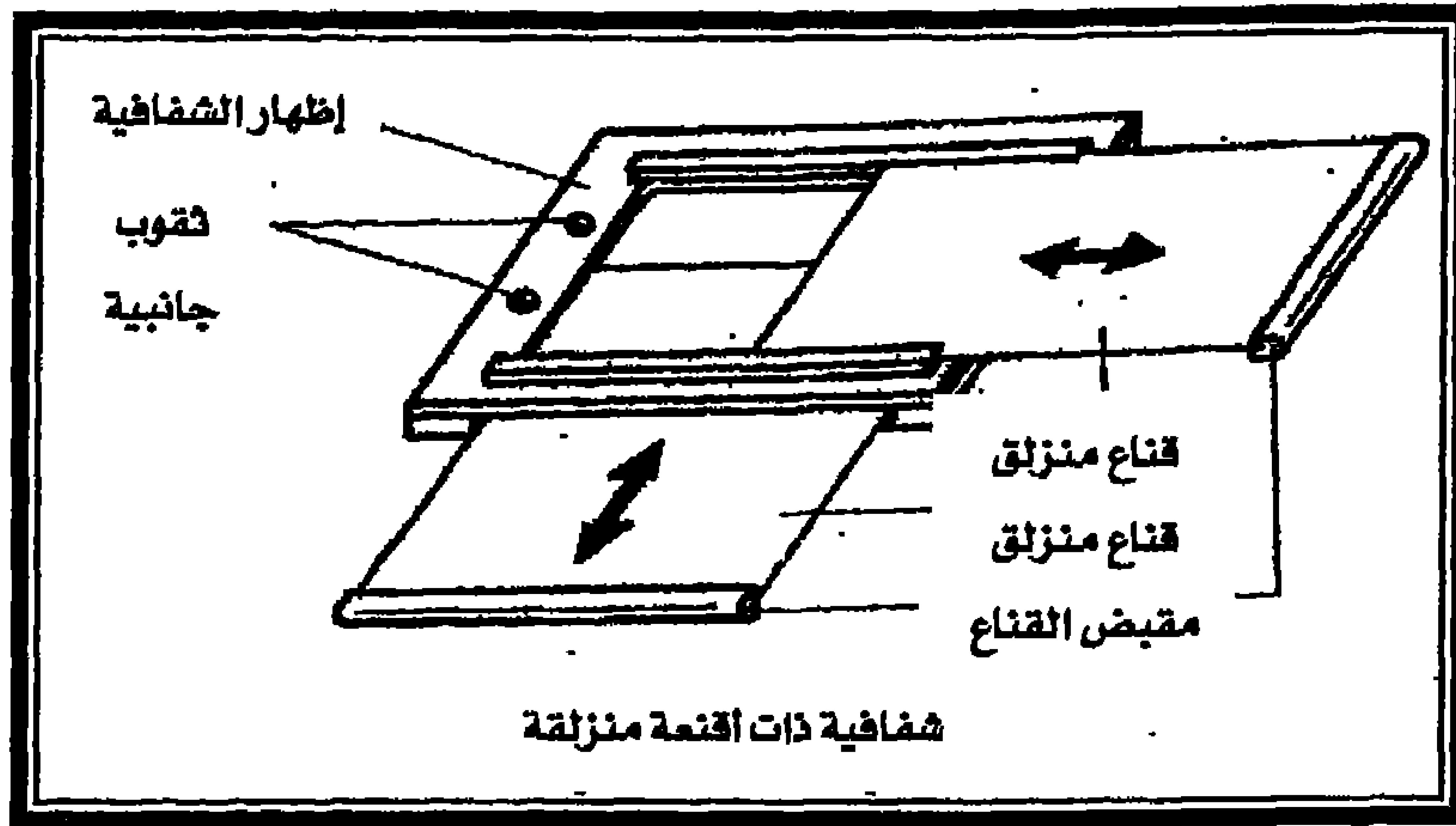
يمكن بوساطة هذه الشفافيات عرض المادة العلمية عرضًا محليًا تسلسليًا. لاحظ الشكل الآتي:



شكل رقم (10)

4) شفافية ذات قناع منزلق:

يشابه هذا النوع من الشفافيات إلى حد كبير الشفافيات ذات الأقنعة المتمفصلة، وهي تسمح بعرض مرحلي تسلسلي للمعلومات. لاحظ الشكل رقم (11).

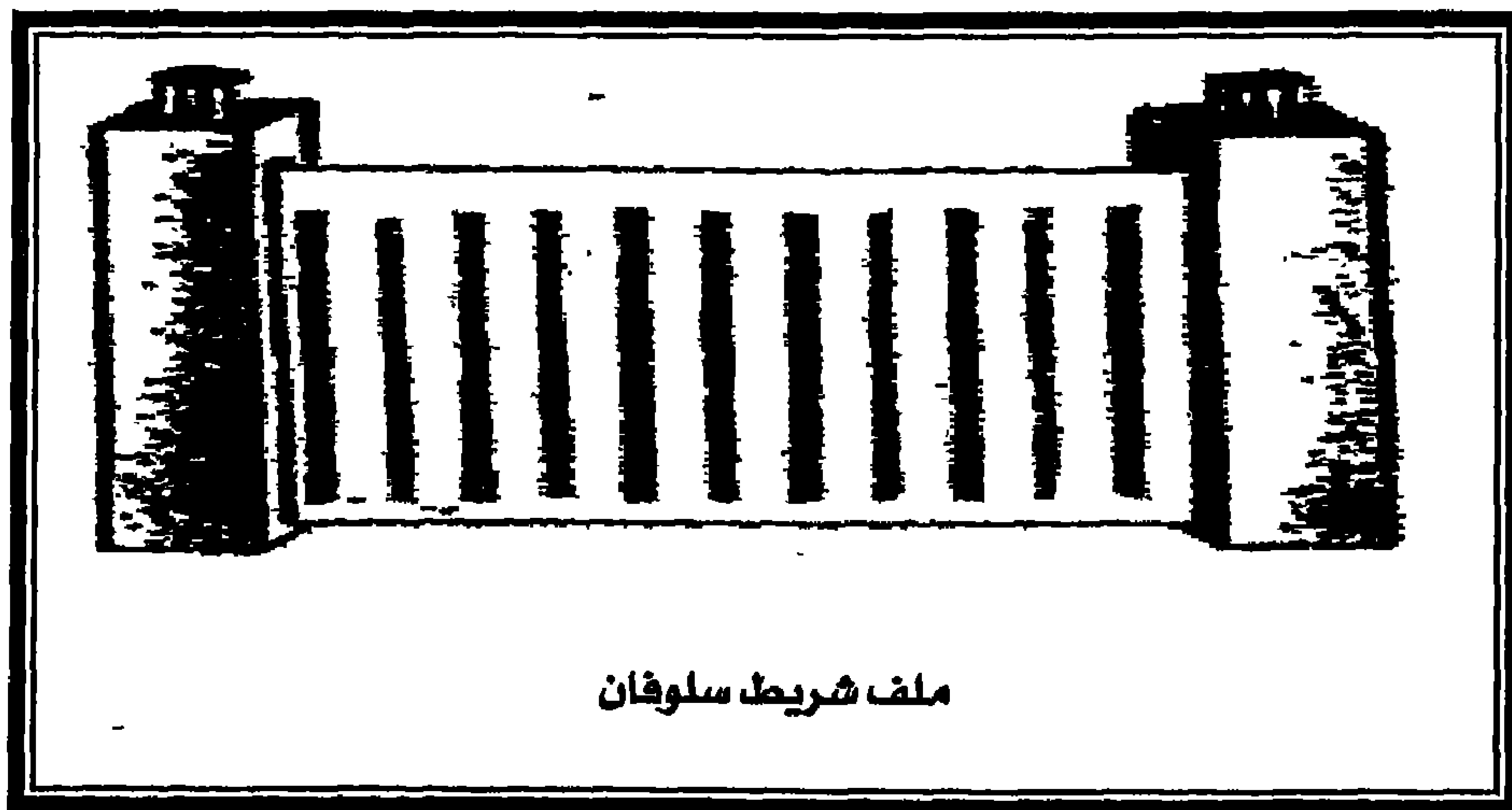


شكل رقم (11)

5) **ملف شريط سلوفان:**

يركب على الجهاز، وهو ذو بكرتين يمكن للعارض استخدامه في عرض المعلومات مرحليًا تسلسليًا حسب حاجة الموقف التعليمي.

وقد تكون المعلومات مكتوبة بشكل مسبق على هذا الشريط، أو يقوم المعلم بالكتابة عليه والعرض مباشرة في غرفة الصف. لاحظ شكل رقم (12).



شكل رقم (12)

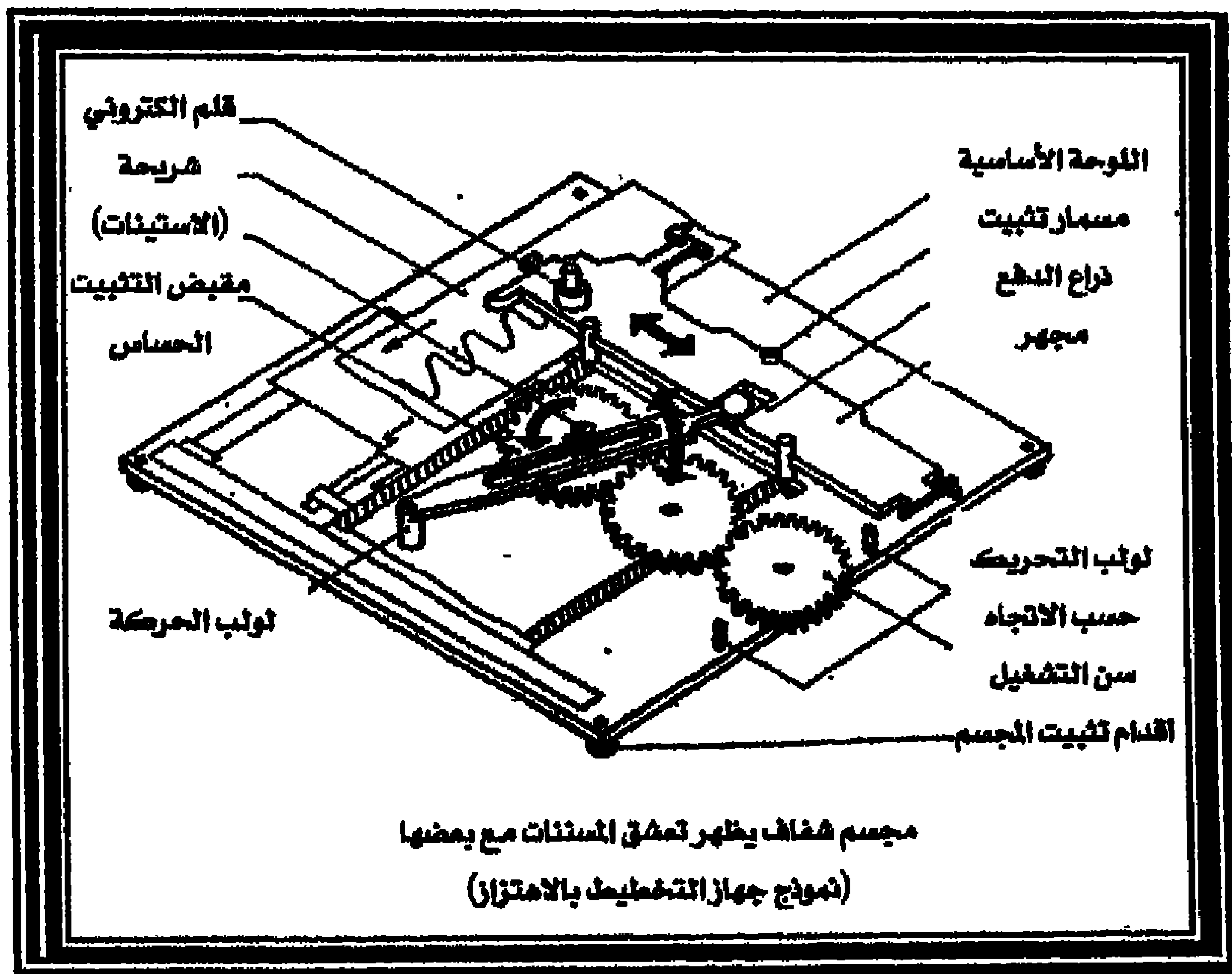
6) شفافيات مستقطبة:

وهي نوع من الشفافيات يتم تصويرها في مخابر خاصة بنوع من التصوير يسمى التصوير الاستقطابي، عندما تعرض على جهاز السبورة الضوئية تظهر الصور المعروضة متحركة بالاستعانة بالقرص الاستقطابي الذي يركب على الجهاز (مثال عرض موضوع دوران الدم في جسم الإنسان).

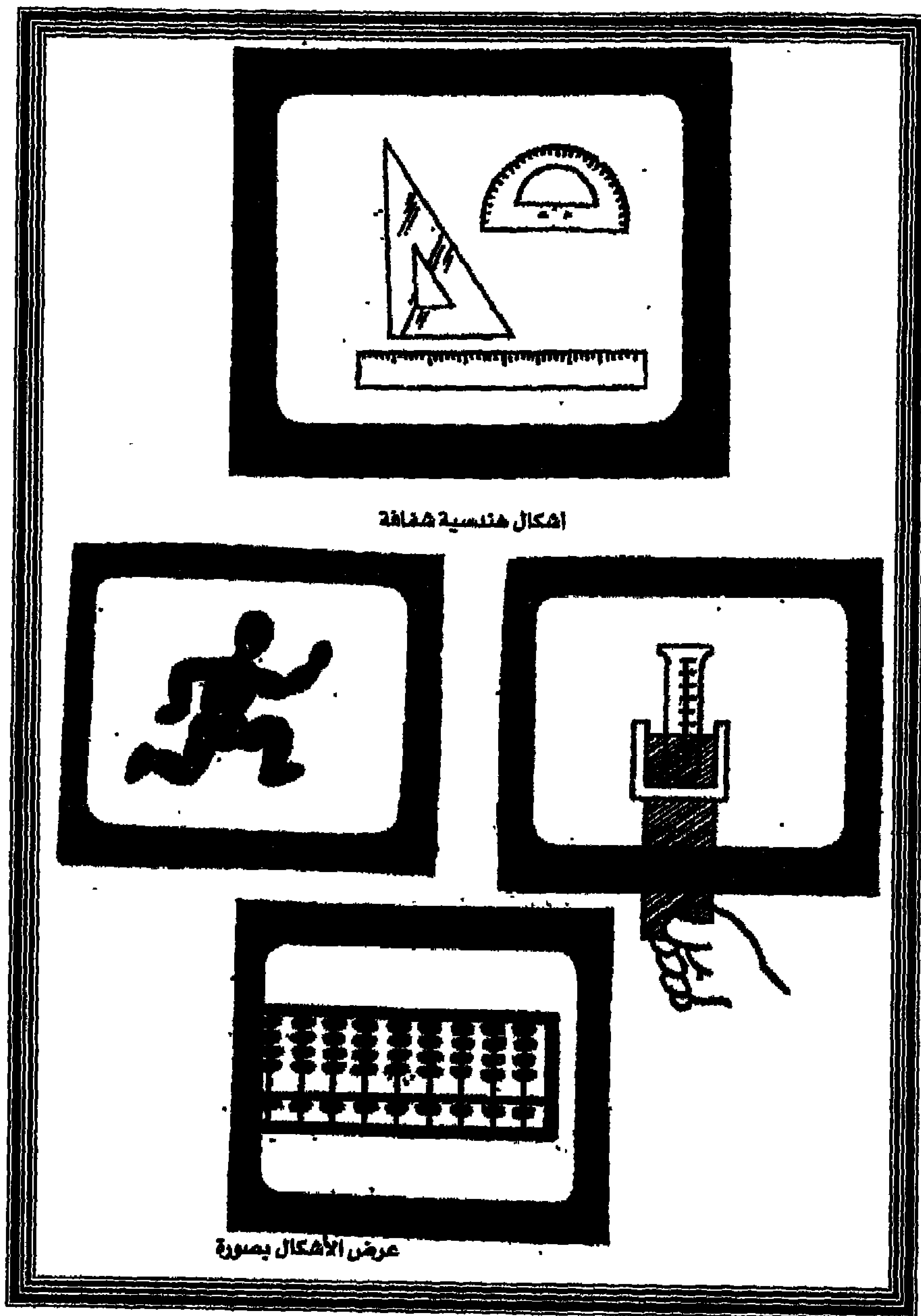
يتوافر حاليًا في الأسواق المادة المستقطبة، ويمكن للمعلم رسم الشفافية يدويًا ولصق أجزاء دقيقة من هذه المادة المستقطبة على الأماكن التي ينبغي إظهار حركتها في الصورة فتظهر متحركة.

7) مجسمات شفافة، ثابتة أو متحركة:

كبيان حركة المسننات عندما تتعشق مع بعضها. لاحظ الأشكال (13) و(14) و(15).



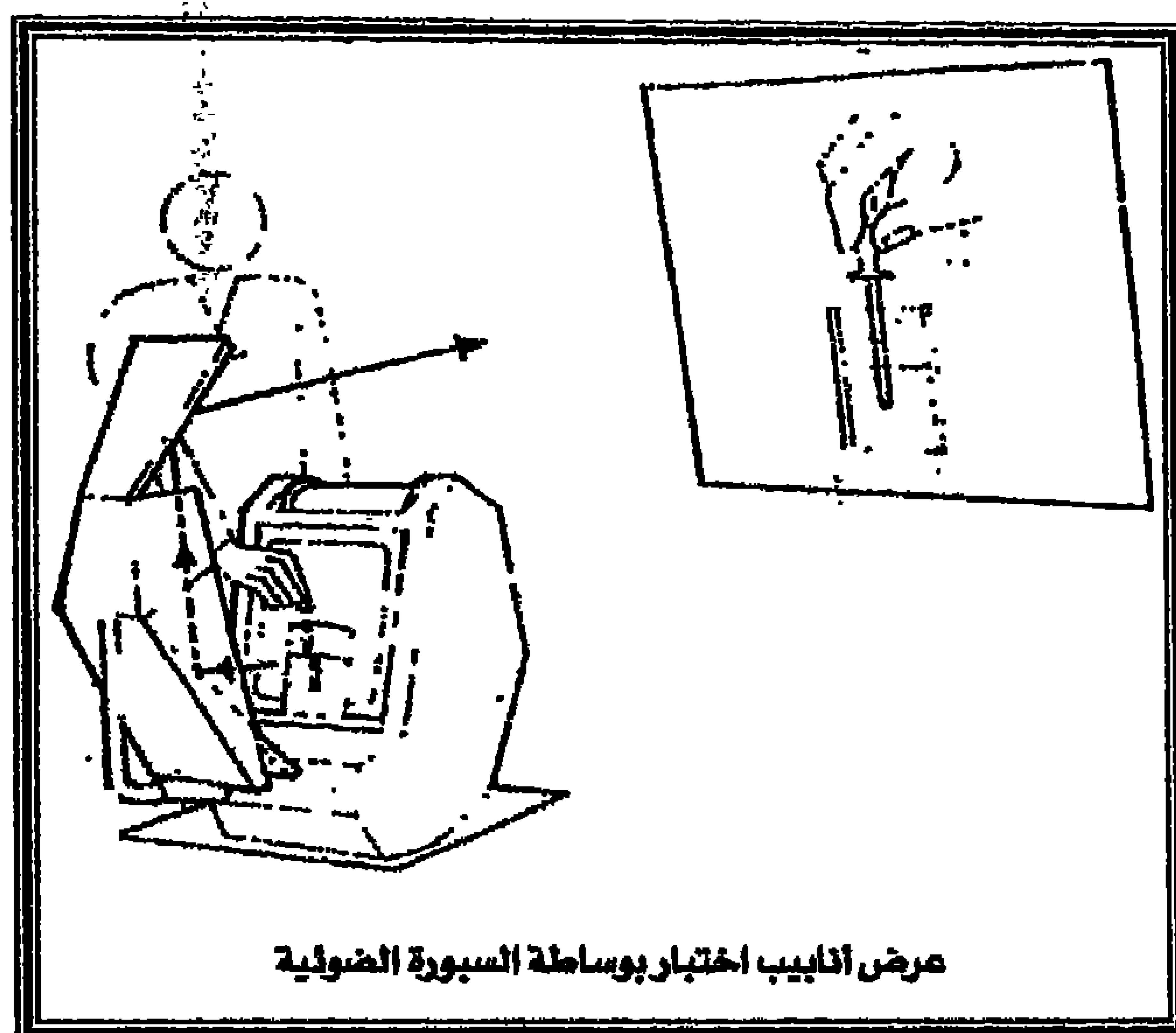
شكل رقم (13)



الشكلين (14) و(15)

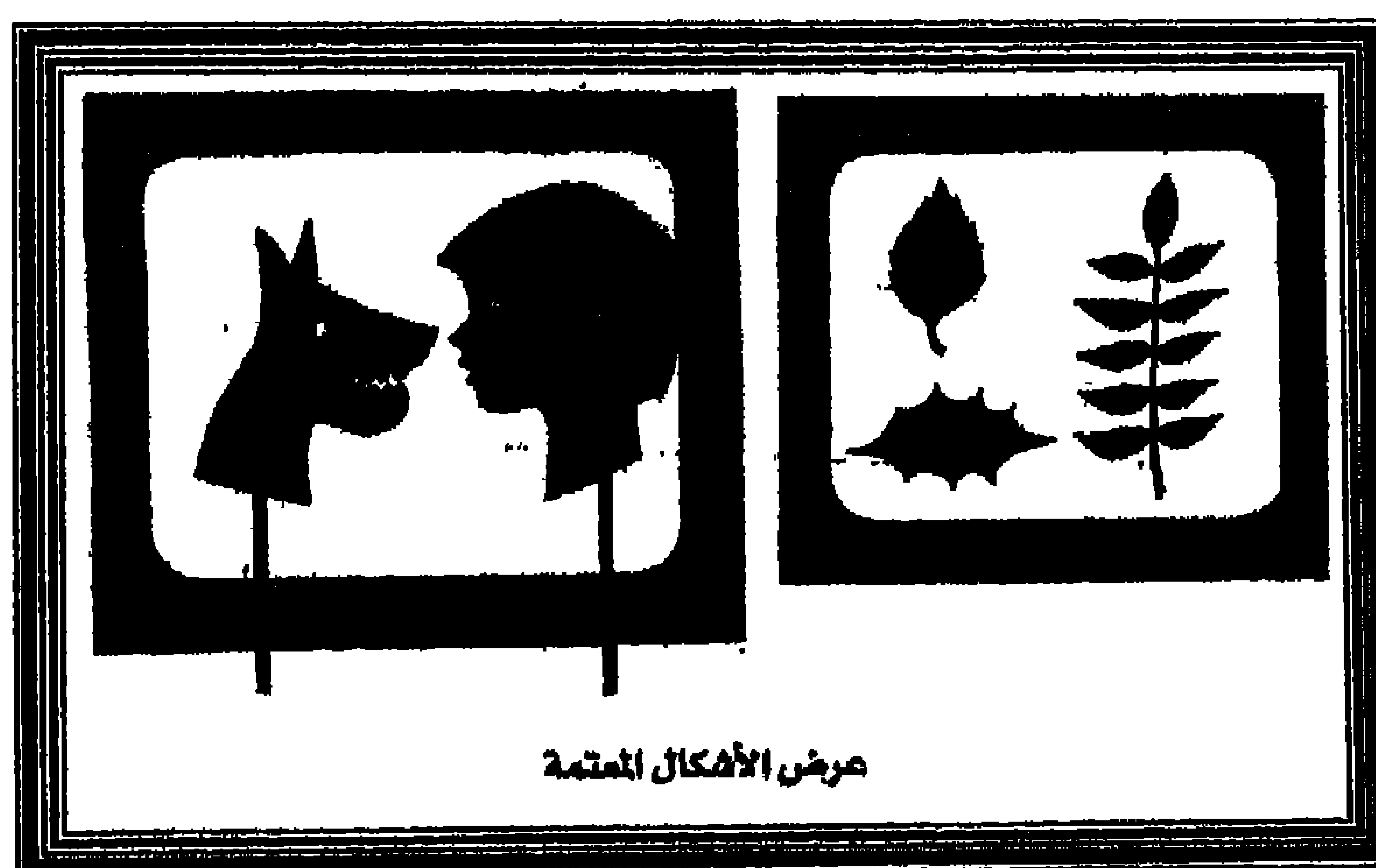
8) دوارق أو أطباق شفافة أو أنابيب اختبار شفافة:

لبيان حركة السوائل وتستخدم لشرح التجارب الكيميائية. لاحظ شكل رقم (16).


عرض أنابيب اختبار بوساطة السبورة الضوئية

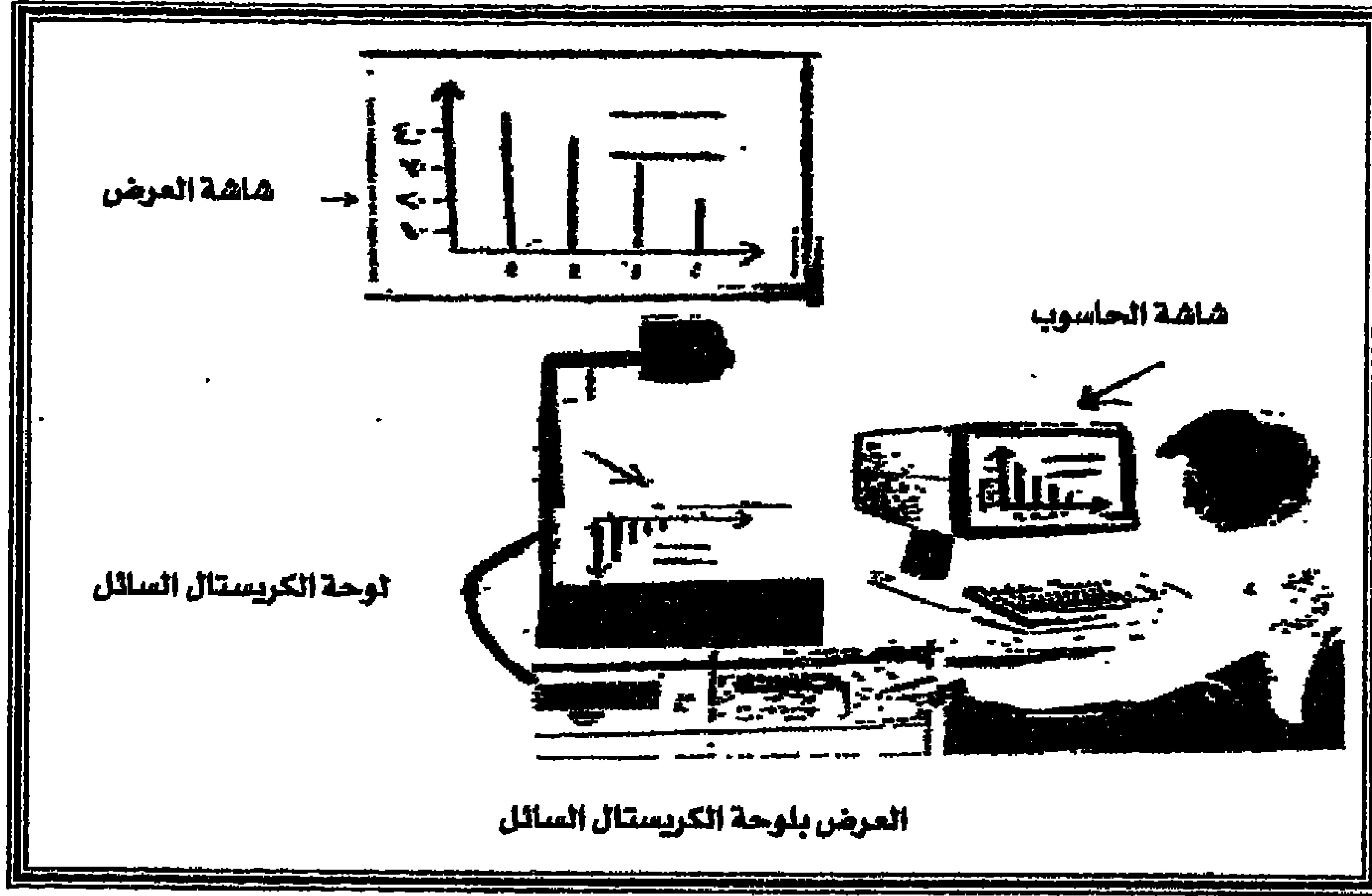
شكل رقم (16)

9) اجسام معتمة لبيان شكلها الخارجي: لاحظ الشكل رقم17.


عرض الأشكال المعتمة

شكل رقم (17)

10) لوحة الكريستال السائل، (LCD): لاحظ الشكل رقم (18)



شكل رقم (18)

يعرض الكريستال السائل البيانات والمعلومات بطريقة إلكترونية في الساعات، والحسابات الإلكترونية، وصممت منه لوحات بحجم منصة السبورة الضوئية، وتوضع فوقها، ويوصلها بالحاسوب تظهر فيها المعلومات من كتابات ورسوم شاشة الحاسوب على لوحة الكريستال السائل، وبوساطة السبورة الضوئية تنقل المعلومات من اللوحة إلى الشاشة مكبرة لتستخدم في التدريس الجمعي، والعروض الإيضاحية لمجموعات كبيرة. كما تفيد بإمكان التفاعل بين المشاهدين والبرنامج التعليمي المعروض بالحاسوب.

وتفيد هذه المواد التعليمية في جعل التعلم ممكنًا بوسائل وتقنيات متعددة، لأنها تمكن من التعليم بالعرض بوسائل متعددة، والتفاعل بأساليب متعددة، ولذلك تناسب شروط التعليم والتعلم معًا.

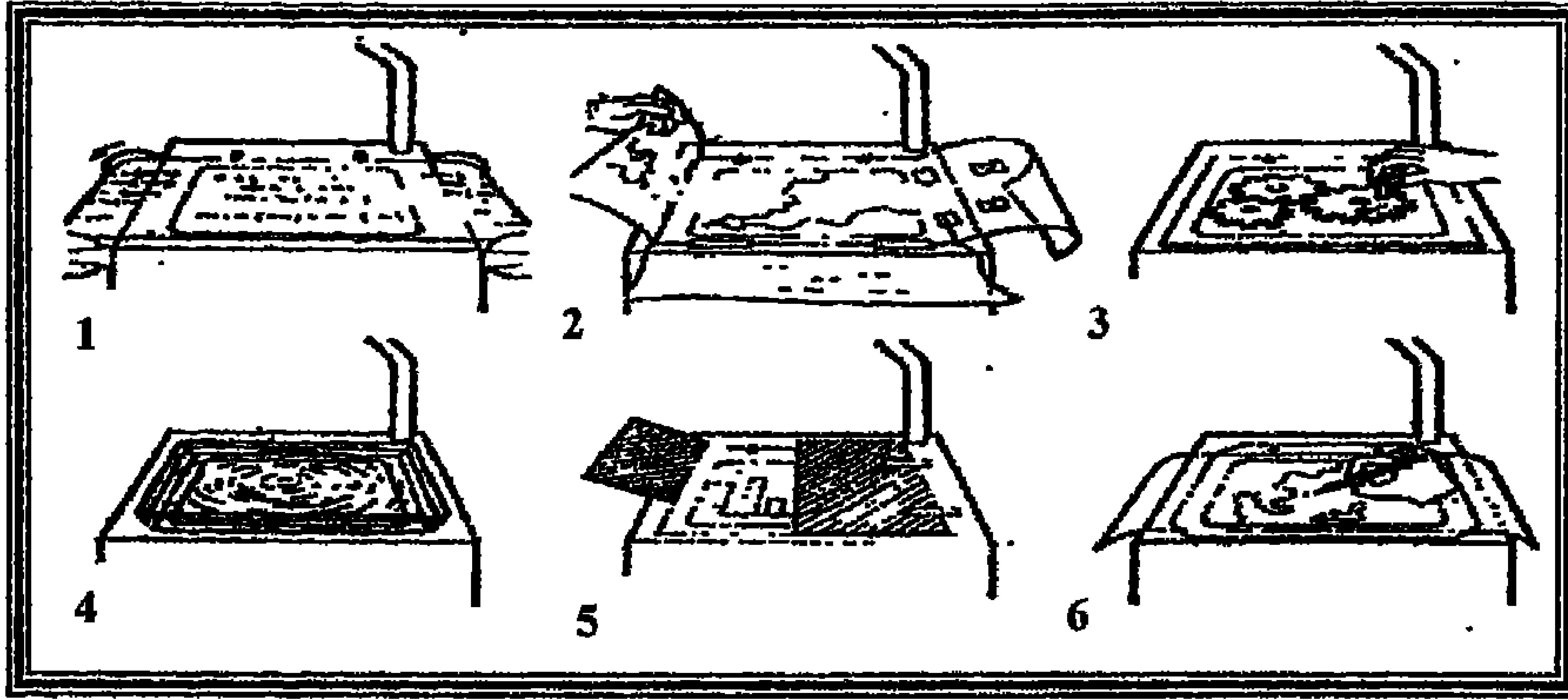
ويتبين مما سبق أن المواد التعليمية وأدوات العرض المستخدمة في السبورة الضوئية منوعة، وأسهمت تقنيات التصوير، والبرمجة في إيجاد تقنيات ملائمة للاتصال والعرض والتعليم.

ثانياً: فوائد السبورة الضوئية:

1. يبقى الاتصال مستمرًا بين المعلم والطلبة، لأن المعلم يبقى مواجهًا للطلبة ولا يحصل انقطاع في الاتصال بينه وبين الطلبة.
2. يبقى الصف مضاءً، فالصورة المسقطة على الشاشة تبقى واضحة المعالم حتى ولو لم يجرِ تعتيم شديد في الصف.
3. يسهل تشغيل الجهاز ميكانيكيًا، إذ يقوم المعلم بعمليات سهلة مثل الإحكام والإسقاط العمودي على الشاشة.
4. يمكن بوساطة الإسقاط بالسبورة الضوئية عرض المعلومات تدريجيًا وكذلك إظهار المعلومات وإخفائها حسب شروط التدريس في مراحل التعليم والاختبار.
5. التنوع: تعرض بالسبورة الضوئية شفافيات متنوعة وكذلك مجسمات شفافة وأنابيب اختبار شفافة، وأجسام معتمة.
6. يمكن ربط الجهاز وتكامله مع أجهزة أخرى مثل الفيديو والحاسوب.

ثالثاً: الأساليب المستخدمة في التدريس بالسبورة الضوئية:

يعتمد التعليم على التقدم التدريجي في أثناء عرض المثيرات، كما تلعب التغذية الراجعة دورًا هامًا في عملية التعليم، وتيسر السبورة الضوئية استخدام قاعدتي التقدم التدريجي، والتغذية الراجعة، بالأشكال التالية، لاحظ شكل رقم (19).



شكل رقم (19)

1. التقدم التدريجي بوساطة القناع المنزلق، والأقنعة المتمفصلة وفيها يغطى جزء من الموضوع المعروض للمشاهدين، ويكشف تدريجيًا عن البنود الخفية حسب ضرورة التدريس، شكل (19).
2. التقدم التدريجي بوساطة الطبقات المتتالية: قد يرسم الشكل العام على إحدى طبقات الشفافيات أو الصفائح المعروضة ثم تتمفصل فوقها بقية الطبقات التي تدل على التفاصيل كأن ترسم على الطبقة الثانية المقاطع الداخلية أو المعلومات التفصيلية شكل (19).
3. التغذية الراجعة بوساطة إطفاء الجهاز عند السؤال وإتاحة الفرصة للتلاميذ للإجابة ثم إضاءة الجهاز على الإجابة الصحيحة الموجودة على الشفافية والتي تعرض على الشاشة.
4. التغذية الراجعة بوساطة القناع المنزلق أو القناع المتمفصل أو الطبقات المتتالية إذ تطرح المثيرات والمعلومات على الشاشة، بينما تبقى الإجابة خفية على الطلبة، وبعد قيامهم بالإجابة تعرض الإجابة الصحيحة إما بكشف القناع أو بوضع الطبقة التالية التي سجلت عليها الإجابة، وهذا الأسلوب يساعد على زيادة انتباه المشاهدين ويمكن من التعلم بتعزيز الإجابة الصحيحة، والانتقال التدريجي.
5. التدريس التسلسلي عن طريق الشفافيات المتعددة، إذ تجهز الشفافيات أو

الصفائح وترقم حسب مراحل الدرس وتعرض بالتسلسل، وقد يتم العرض التسلسلي عن طريق الصور المجهزة على شريط اللف.

رابعاً: مواصفات الشفافيات المستخدمة في السبورة الضوئية:

يستطيع المعلم أن يستخدم شفافيات جاهزة مخصصة للسبورة الضوئية، وقد يستخدم أية شفافيات إذا توافرت فيها الشروط التالية:

1. شفافة: تفضل الشفافيات الصافية للسماح بنفوذ أكبر كمية من الضوء، أما غير الشافة فتحجب قسمًا من الإضاءة.
2. حرارية: تتعرض الشفافية إلى الحرارة الصادرة عن مصباح الإسقاط وقد تتجعد إذا كانت من البلاستيك الطري، وهناك شفافيات حرارية تصلح للنسخ بالطباعة الضوئية.
3. كتوبة: تفضل الشفافية التي يسهل الكتابة عليها، أو الرسم عليها بأنواع متعددة من الأقلام والأحبار، كالكتابة بالأقلام الكحولية، والمائية، والطباشيرية والشمعية وبالحبر الصيني، والأنالين.
4. موحدة المقاييس: توضع الشفافيات في ظرف أو مصنف واحد، ولذلك يفضل استخدام شفافيات من مقياس موحد كالمقياس (25 × 25سم) والمقياس (21 × 30سم) أي مقياس (A4)، وهو الأكثر شيوعًا من أجل النسخ بالتصوير الضوئي.
5. رقيقة: تفضل الشفافيات الرقيقة حتى تسمح بنفوذ أكبر كمية من الأشعة دون انكسارات.
6. قاسية: تعرف الشفافيات القاسية من صوتها الواضح عند التهوية باليد، فإذا صدر عند التهوية بها، صوت واضح تكون أصلح استعمالاً من الشفافيات البلاستيكية الطرية التي لا يصدر عنها صوت عند التهوية بها.
7. مقاومة للرطوبة: إن الشفافيات المصنوعة من خلات السيللوز أكثر مقاومة للرطوبة، وكذلك لا تمتص الأحبار لمسافات عميقة، وبالتالي يسهل مسح الكتابة عليها بالكحول أو المخفف المذيب للكتابة.

وهناك صفات خاصة لشفافيات قابلة للنسخ والطباعة بالطريقة الحرارية، أو الطباعة الضوئية الملونة، وغير الملونة، والطباعة الكربونية بآلات النسخ الضوئية المتوافرة.

خامساً: إنتاج شفافيات السبورة الضوئية:

المبادئ التي يجب مراعاتها في أثناء إنتاج شفافيات السبورة الضوئية:

1. لا تكون المعلومات في الشفافية مكتظة ومزدحمة، يعتمد مبدأ (ما قلّ ودلّ) في المعلومات المخطوطة.
2. أن تعالج الشفافية فكرة تعليمية واحدة، مما يساعد المتعلمين على تركيز الانتباه.
3. أن تكون الكتابة على الشفافية بخط واضح عندما تعكس على الشاشة، وكذلك مراعاة الناحية الفنية والجمالية في الكتابة والرسم.
4. استخدام الألوان أمر ضروري، يمكن من خلاله تحقيق أمرين، أولاً: من أجل إيضاح أجزاء في الرسم ومقارنة بعضها مع بعض، ثانيًا: إضفاء الجاذبية والتشويق عند المتعلمين أثناء التعامل مع الشفافية المعروضة.
5. أن تكون أبعاد الرسم أو الكتابة موزعة على الشفافية بشكل منتظم ومتناسق. ويستحسن أن يتدرب المعلم على ورقة عادية ويرتب الموضوع الذي يرغب رسمه على الشفافية ثم يقوم بنقله بعناية فيما بعد.
6. أن يبتعد المعلم في أثناء العرض أمام المشاهدين عن استعمال الأقلام ذات الحبر الثابت حتى يصحح الخطأ في أثناء الرسم أو الكتابة، وليستخدم الشفافية أكثر من مرة.

سادساً: طرائق إنتاج شفافيات السبورة الضوئية:

نعرض فيما يلي نوعين من الطرائق لإنتاج شفافيات السبورة الضوئية هما:

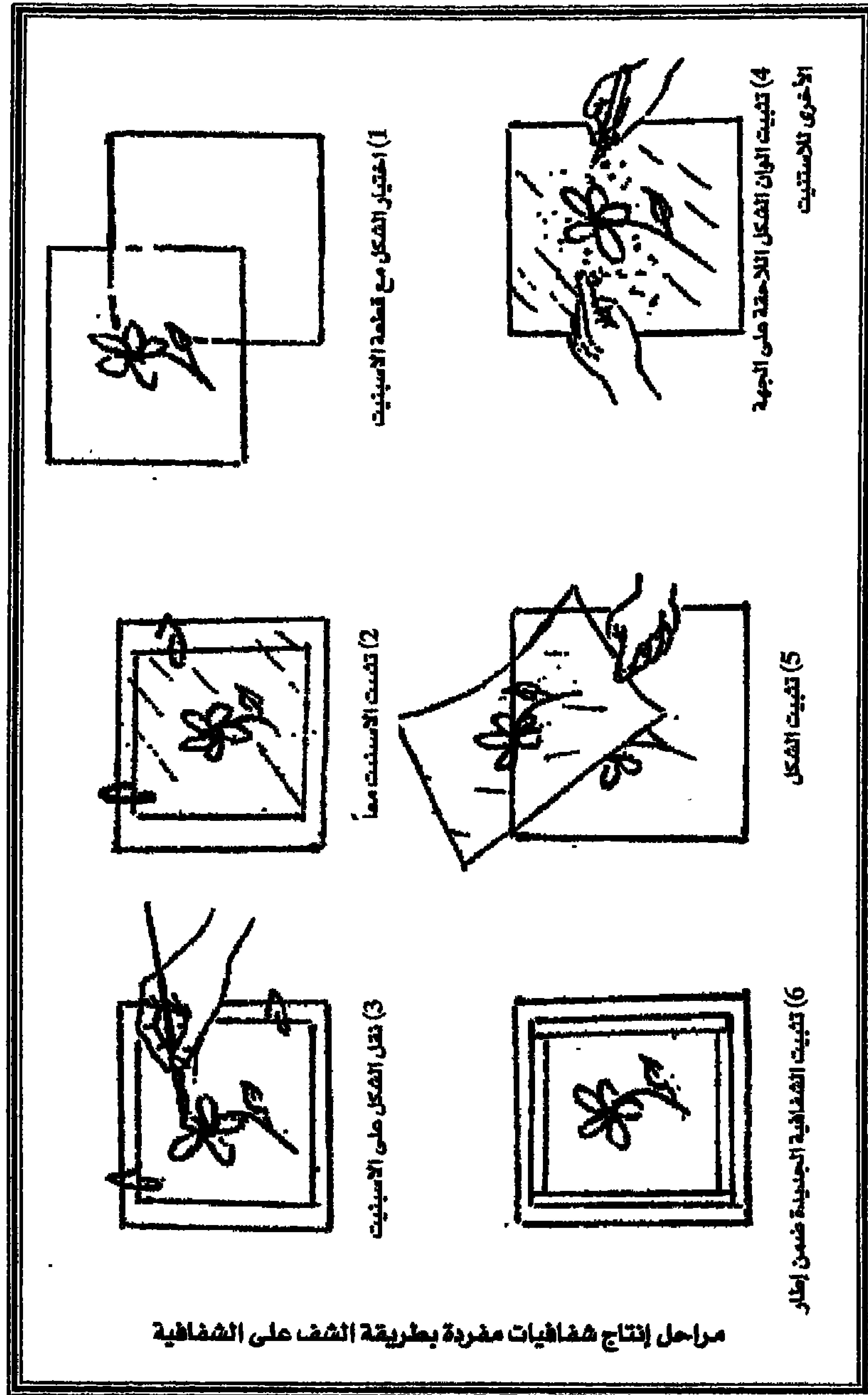
1. الطرائق اليدوية البسيطة.
2. طرائق إنتاج الشفافيات آليًا.

1) الطرائق اليدوية البسيطة:

أ. إنتاج الشفافيات المفردة:

توجد عدة طرائق يدوية لإنتاج الشفافيات المفردة منها طريقة الشف على (الشفافية) الصافية، الشفافية المحببة، اللصاق المطاطي. ولكن ما نرغب عرضه هنا هو الطريقة البسيطة لإنتاج شفافيات السبورة الضوئية أي طريقة الشفافية الصافية، حيث تعد الأبسط والأكثر انتشارًا في مجال إنتاج الشفافيات يدويًا. تتطلب هذه الطريقة تهيئة (الشفافيات) من الشفافية الصافية، وأقلام الرسم، مادة كحولية للمسح، ثم يبدأ المعلم بتنفيذ الخطوات التالية والموضحة باختصار في الشكل (15).

1. مسك (الشفافية) من أطرفها لمنع ترك أثر لبصمات الأصابع واتّساخها.
2. ابدأ بالرسم أو الكتابة على الشفافية من أعلى إلى أسفل مع الاستعانة بقطعة ورق نظيفة لوضعها تحت اليد لتساعد على منع اتساخ الشفافية أو تشويه اليد لبعض أجزائها الرطبة. لاحظ الشكل رقم (20).



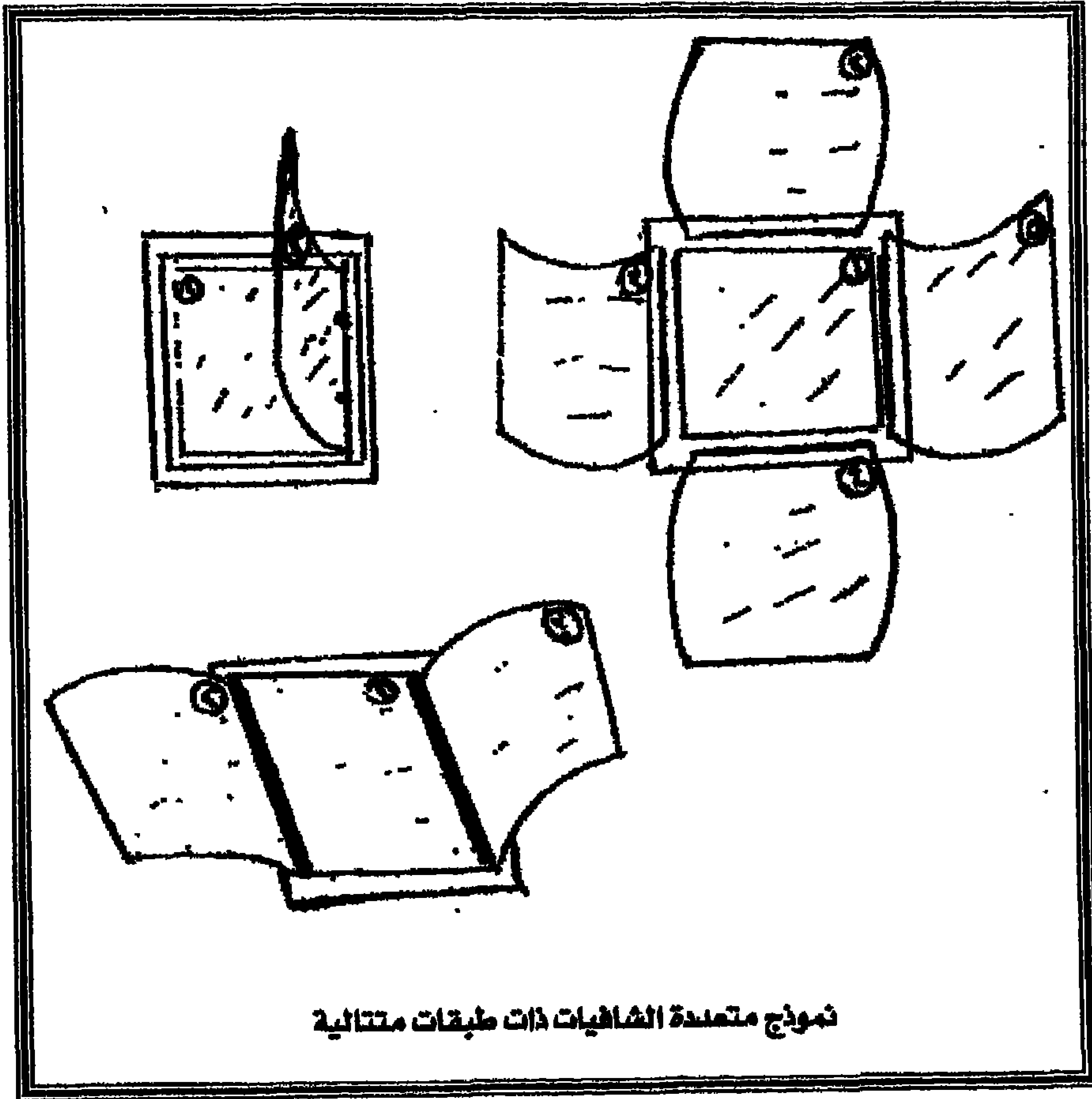
شكل رقم (20)

3. تثبت الشفافية فوق الشكل الأصلي المراد نسخه أو رسمه. (التثبيت باللصاق أو المشابك).

4. انسخ على الشفافية بطريقة الشف مراعيًا الدقة في الرسم، ثم لوّن الشكل.
5. تحقق من تفاصيل الرسم وأكمل النواقص إن وجدت، واجعل الشكل نهائيًّا.
6. ضع إطارًا مناسبًا لتثبيت الشفافية عليه أثناء العرض.

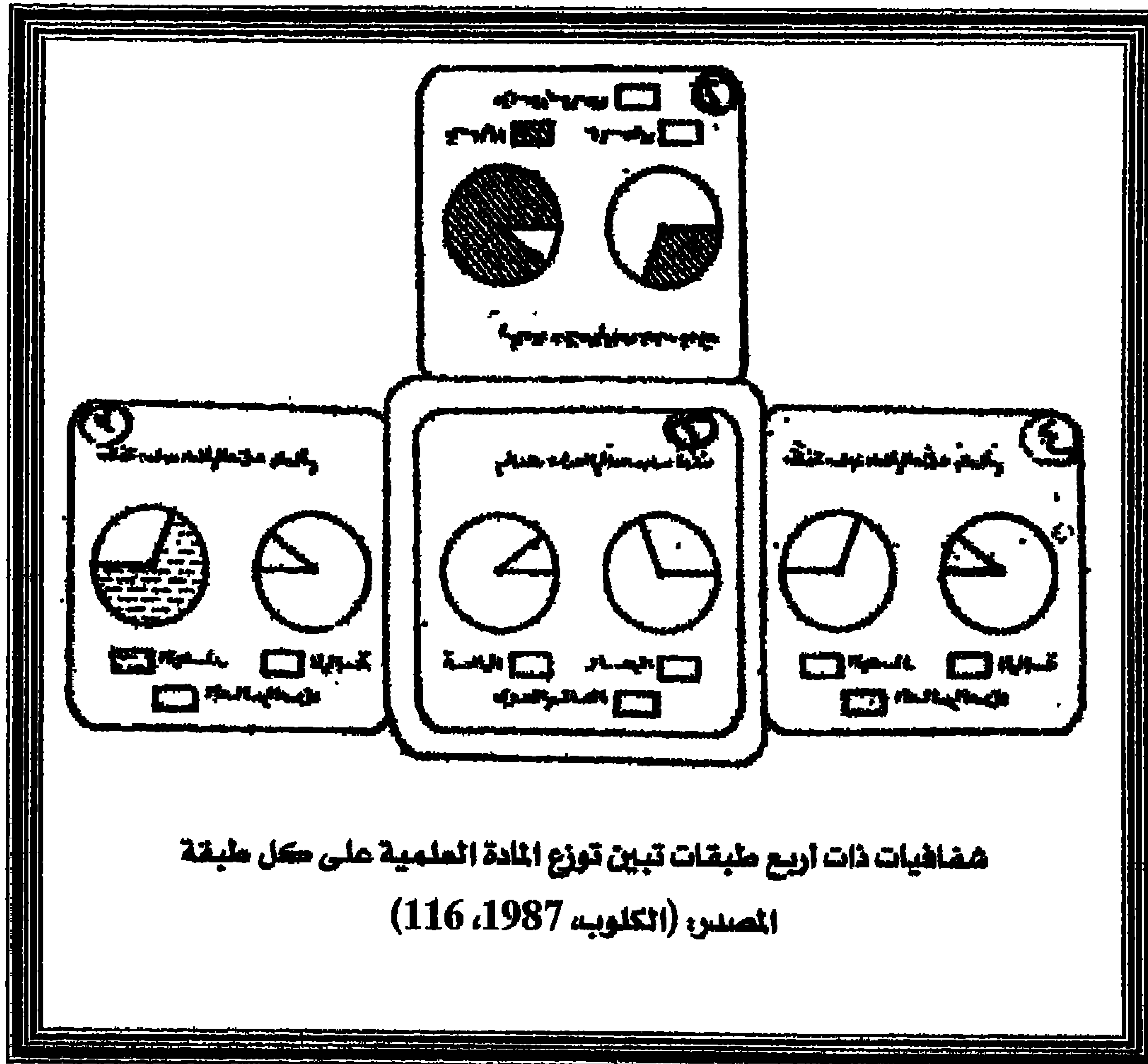
ب. إنتاج شفافيات ذات طبقات متتالية:

للشفافيات ذات الطبقات المتتالية أشكال متعددة منها الشكل رقم (22) و(23). عندما يرغب المعلم بإنتاج شفافيات ذات طبقات متتالية يقوم بإعدادها حسب المراحل التالية:



الشكل رقم (22)

1. تجزئة الموضوع الذي يرغب بعرضه وذلك بشكل منطقي ومتسلسل (يكون عدد أجزاء الموضوع بعدد طبقات الشفافية المتراكب أو المتتالية فوق بعضها).
2. يرسم الجزء الأول من الموضوع على الشفافية الأولى رقم (1) وهي القاعدة الأساسية.
3. من أجل رسم الجزء الثاني من الموضوع تطابق الشفافية رقم (2) فوق الشفافية رقم (1) ثم يرسم الجزء الثاني من الموضوع، الغاية من ذلك تطابق أجزاء الرسم فوق بعضها أو مع بعضها بعضًا بشكل منطقي وصحيح.
4. من أجل رسم الجزء الثالث من الموضوع تطابق الشفافية رقم (3) فوق الشفافية رقم (1) و(2) ثم يتم الرسم وهكذا.



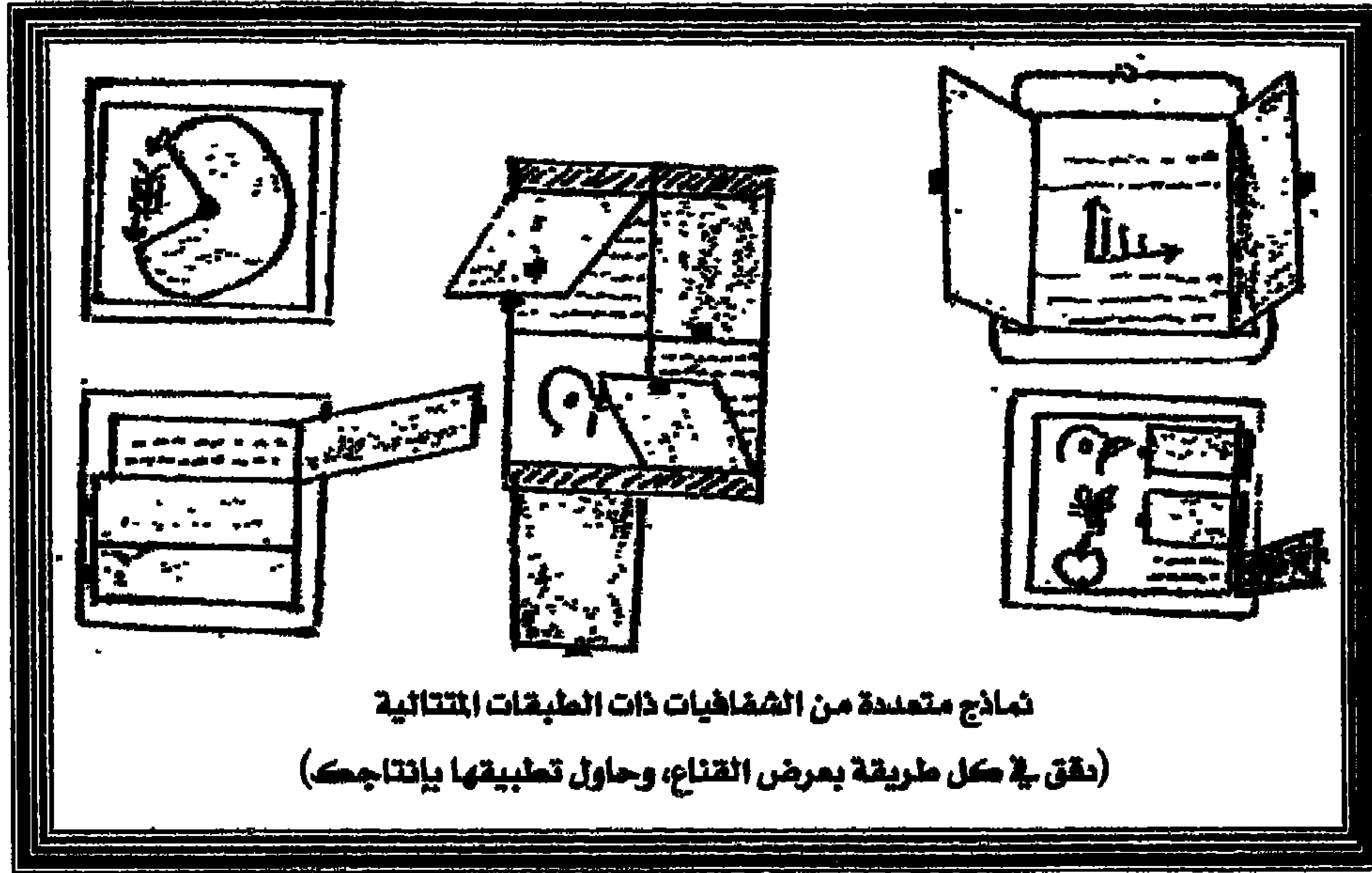
شفافيات ذات اربع طبقات تبين توزع المادة العلمية على كل طبقة

المصدر: (الكلوب، 1987، 116)

الشكل رقم (23)

ج. إنتاج شفافيات ذات أقنعة متمفصلة:

تستخدم الشفافيات ذات الأقنعة المتمفصلة للعرض المتدرج ولها أشكال متعددة منها. لاحظ الشكل رقم (24).



شكل رقم (24)

من أجل إنتاج شفافيات ذات أقنعة متمفصلة يتبع المعلم الخطوات التالية:

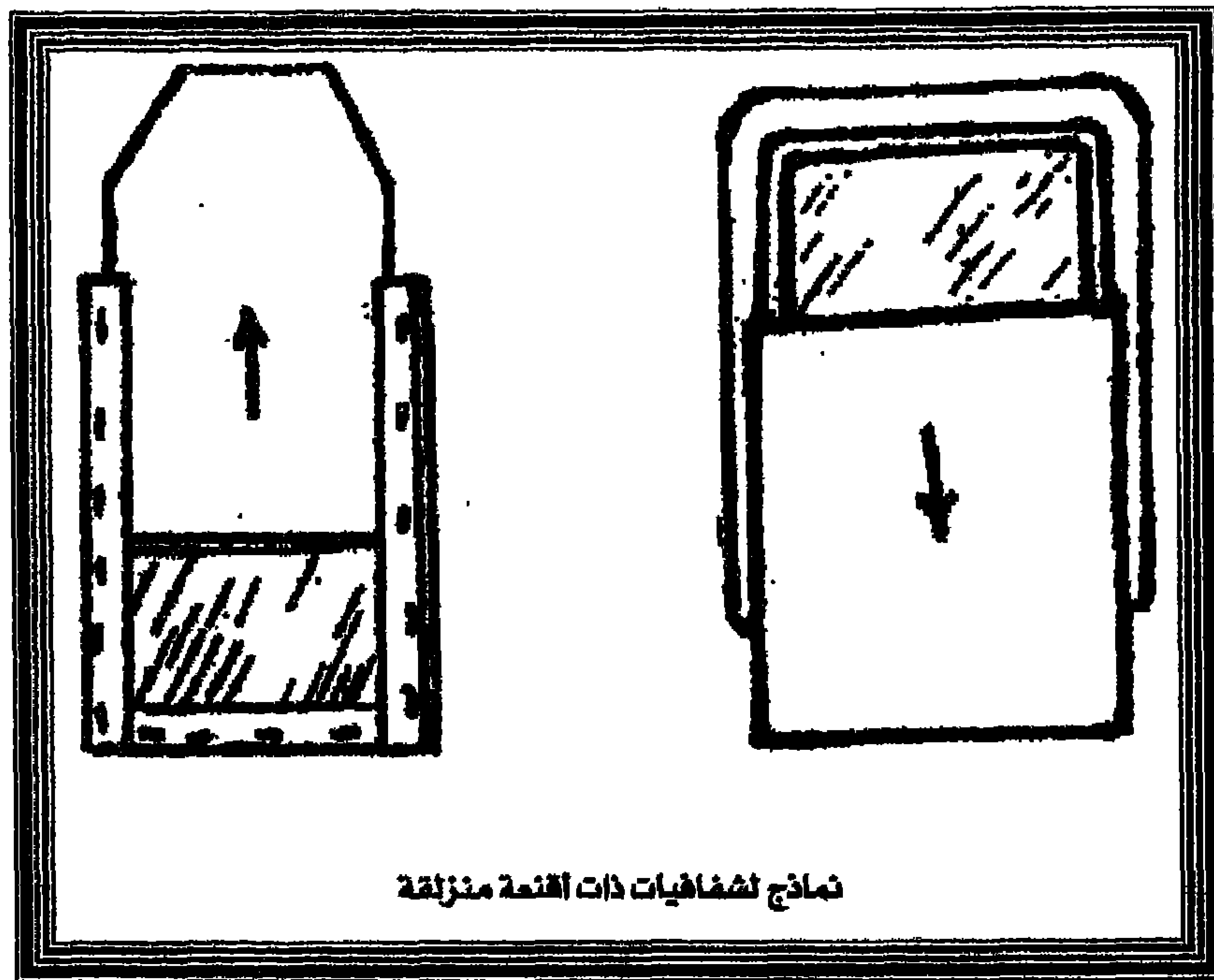
1. تهيئة الشفافية ذات الأقنعة المتمفصلة حسب النموذج الذي يرغب فيه المعلم والتي تحقق أهداف التدريس.
2. تقسيم الشفافية بخطوط وهمية حسب أوضاع الأقنعة المتمفصلة.
3. توزيع الكتابة أو الرسم على أقسام الشفافية حسب تسلسل علمي منطقي، وكما يرغب المعلم بعرض المعلومات.
4. إن مراعاة مراحل العملية التعليمية لكل إطار تعليمي (مثير، استجابة، تغذية راجعة) يمكن استخدامها في عرض الشفافيات ذات الأقنعة المتمفصلة. تعطي الشفافية المكشوفة المعلومات، وتطرح الأسئلة بعد كشف القناع الأول

فيستجيب المتعلم، وبعدها يرفع القناع الثاني للكشف عن الإجابة الصحيحة التي تقدم التغذية الراجعة التي تعزز الإجابة أو تصحح الإجابة المغلوطة.

د. إنتاج شفافيات ذات قناع منزلق:

إن مبدأ استخدام الشفافية ذات القناع المنزلق يشابه إلى حد كبير مبدأ استخدام الشفافيات ذات الطبقات المتتالية، حيث يلجأ إليها المعلم عندما يرغب بعرض مادته عرضًا مرحليًّا تسلسليًّا حسب حاجة الموقف التعليمي.

للشفافة ذات القناع المنزلق نماذج متعددة، منها على سبيل المثال الشكل رقم (25) من أجل إنتاج شفافية ذات قناع منزلق يتبع المعلم الخطوات التالية:



شكل رقم (25)

1. تهيئة الشفافية ذات القناع المنزلق حسب النموذج الذي يرغب فيه المعلم والتي تحقق عرضًا مناسبًا للمادة العلمية.

2. توزيع المادة العلمية (رسمًا أو كتابةً) حسب تسلسل علمي منطقي يحقق أهداف التدريس.
3. تقسيم الشفافية بخطوط وهمية إلى أجزاء بشكل متناسب مع توزيع المادة العلمية.
4. الكتابة أو الرسم على الشفافية بدقة مع مراعاة تسلسل الأفكار المراد كتابتها أو رسمها.
5. يمكن من خلال استخدام الشفافية ذات القناع المنزلق مراعاة عناصر العملية التعليمية في تعلم كل إطار تعليمي (مثير، استجابة، تغذية راجعة).

ه. إنتاج شفافيات مستقطبة (إظهار الحركة):

يمكن إظهار الحركة في الشفافيات، حيث يستخدم لهذا الغرض قرص مصنوع من مادة مستقطبة يدور في مسار الشعاع القادم من أسفل الجهاز إلى رأسه ويعمل على إظهار اتجاه الحركة في الرسم المعروض.

ويستند إلى مبدأ إظهار كل نقطة وإخفائها في الرسم ولذلك لا بُدَّ أن تكون الشفافية نفسها مستقطبة التصوير أو مضافًا إليها ملصقات شفافة تظهر الحركة (في الهواء، والبراكين، والأنهار، والأسهم).

لاحظ الشكل الآتي.



الشكل رقم (26) جهاز السبورة الضوئية مع قرص الحركة الاستقطابية

من أجل إنتاج شفافية مستقطبة يتبع المعلم الخطوات التالية:

1. تهيئة الشفافية المراد الرسم عليها، ثم اختيار الموضوع الذي سوف يتم إظهار الحركة من خلاله.
2. الرسم على الشفافية بدقة وعناية، مثلاً موضوع (دورة الدم الكبرى والصغرى).
3. إحضار طبق المادة المستقطبة ولصق أجزاء منه على أقسام الرسم المراد إظهار حركتها.
4. ضع الشفافية على المنصة وشغل قرص الحركة الاستقطابية، ليقوم بإظهار الحركة.

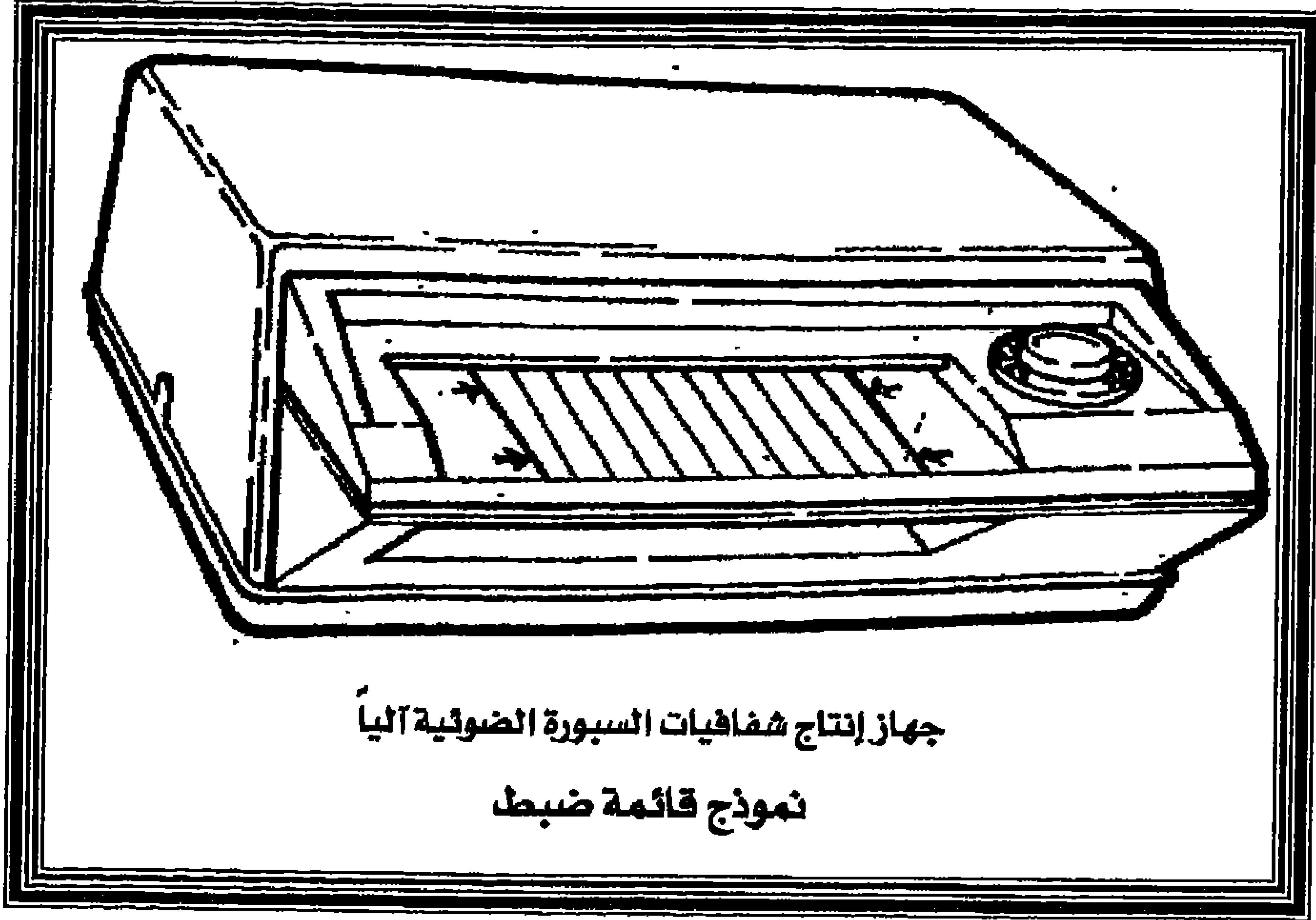
2) **طرائق إنتاج الشفافيات آليًّا:**

أ. **طريقة النسخ الحراري:**

تشبه هذه الطريقة إلى حد كبير طريقة التصوير الفوتوكوبي المعروفة، إلا أن التصوير هنا يتم من صورة معتمة (صورة كتاب مثلاً) على شفافية حرارية مخصصة لهذا النوع من التصوير.

وتنتج أجهزة التصوير شفافيات غير ملونة (أسود وأبيض)، أو ملونة، علاوةً على ذلك فإن أجهزة التصوير قادرة على تكبير الصورة الأصل أو تصغيرها عند تصويرها.

وتزود أجهزة التصوير الضوئي الحالي ببرامج تخاطب العامل عليها لتحسين العرض وإعطاء التعليمات، وتصحيح الأخطاء.



شكل رقم (27) يبين جهاز إنتاج الشفافيات آليًّا، ومراحل الإنتاج.

ب. هناك طرائق أخرى لإنتاج الشفافيات آليًّا:

تشبه إلى حد ما طريقة التصوير الفوتوغرافي وتتم في مخابر خاصة، وقلما توجد في المعاهد التعليمية.

سابعاً: معيار الشفافيات للتعليم:

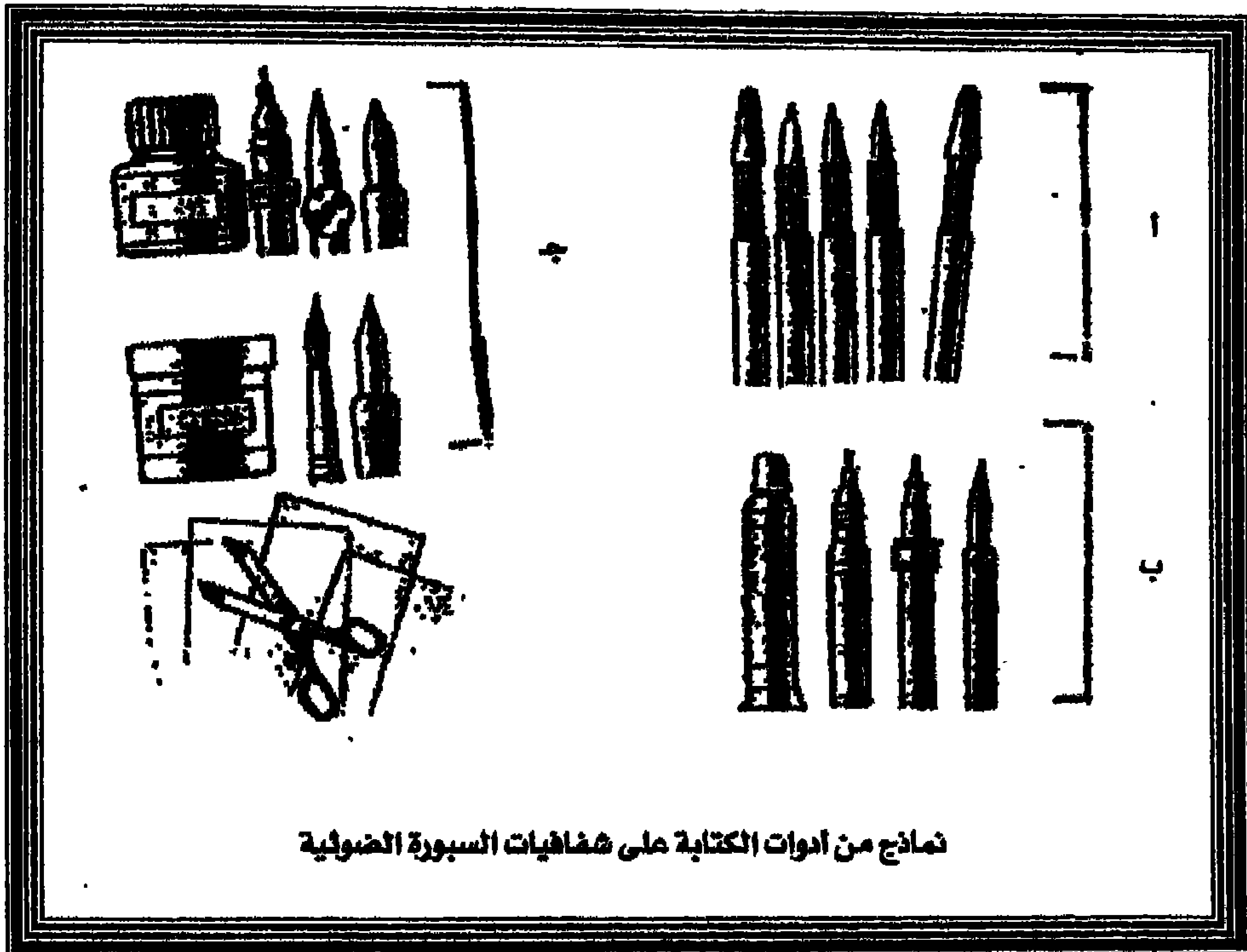
1. هل الكتابة والرسم على الشفافية مقروءة وواضحة بشكل جلي.
2. هل طبيعة الألوان، وأحجام الكتابة والرسم متناسقة بشكل متوازن.
3. هل المعلومات موزعة على مساحة الشفافية بشكل متزن، بحيث لا تكون مكتظة بالمعلومات في أحد أطرافها وفارغة في طرف آخر.
4. هل المحتوى العلمي للشفافية مرتبط مباشرة بالمنهج وأهدافه.
5. هل المعلومات المعروضة على الشفافية من مستوى المتعلمين الذين سوف يعرض عليهم.

ثامناً: أدوات الكتابة والمسح على شفافيات السبورة الضوئية:

تستخدم أنواع متعددة من الأقلام للكتابة على شفافيات السبورة الضوئية منها:

1. اقلام لبادية ملونة (فلوماستر) تُسقِط خطوطًا ملونة، شكل رقم (28/آ).
2. اقلام شمعية تسقط خطوطًا سوداء يسهل مسحها شكل رقم (28/ب).
3. اقلام الحبر الصيني أو الهندي الأسود، شكل رقم (28/جـ) وقل استخدامها.
4. أقلام طباشيرية قابلة للمسح دون محلول.

أما مواد مسح الكتابة الموجودة على شفافيات السبورة الضوئية فهي جميع المواد التي تحوي على مادة الكحول أو مذيبات الطلاء (تنر) أو مذيبات مركبة. لاحظ الشكل رقم (28).



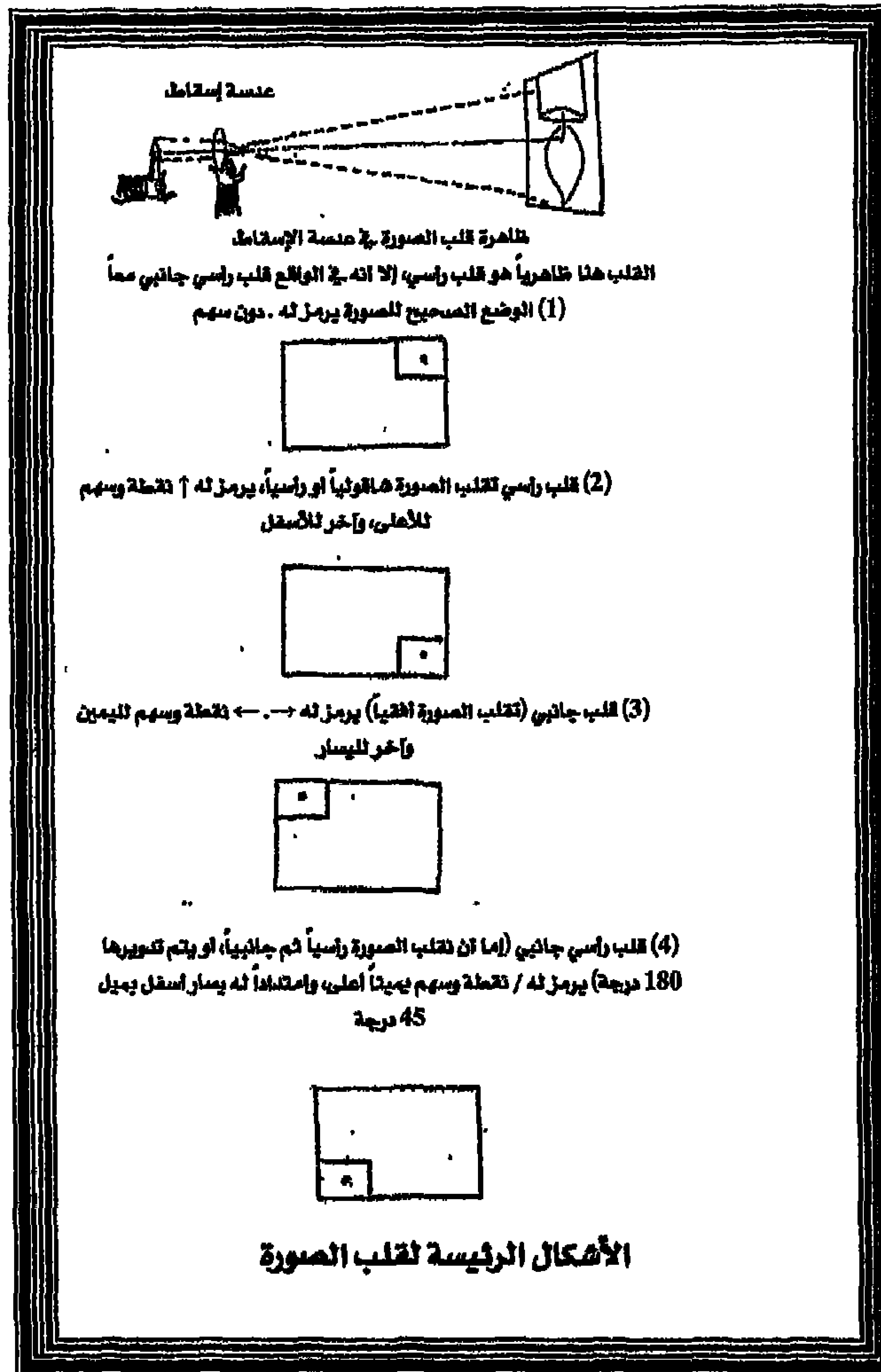
نماذج من أدوات الكتابة على شفافيات السبورة الضوئية

شكل رقم (28)

تاسعاً: عملية قلب الصورة في أجهزة العرض:

تُعَدُّ ظاهرة قلب الصورة قاعدة عامة في جميع أجهزة الإسقاط (سبورة ضوئية، دياسكوب، أبيسكوب، سينما)، وذلك بسبب ظاهرة قلب الصورة عندما تعرض بوساطة عدسة الإسقاط.

تقلب الصورة في أربعة احتمالات رئيسة، إحداها غير المقلوبة، يمكن تمثيلها في الرسم التالي:



الأشكال الرئيسة لقلب الصورة

شكل رقم (29)

يتمتع جهاز السبورة الضوئية بخصوصية مميزة فيما يتعلق بعملية قلب الصور المعروضة إذ يضع المعلم الشفافية على منصة الجهاز بصورتها الصحيحة كما يراها دون الحاجة إلى أي نوع من أشكال قلب الصورة وذلك بسبب موقف المعلم من الجهاز، حيث يقف المعلم في أثناء العرض بالسبورة الضوئية خلف الجهاز مواجهًا للطلبة، أما في بقية أجهزة العرض الأخرى (دياسكوب، أبيسكوب، سينما) فإن للمعلم وجهة نظر المشاهدين نفسها، أي يقف مواجهًا للشاشة خلف الجهاز وليس مواجهًا للمتعلمين لذلك يحتاج إلى قلب الصورة رأسيًّا جانبيًّا أي (180 درجة) قبل وضعها على جهاز العرض.

عاشراً: مراحل تشغيل السبورة الضوئية:

أ) تحديد مكان الجهاز:

1. ضع الجهاز على المنضدة بحيث لا يُقحم رأس العارض الصورة المسقطة.
2. ضع الشاشة بارتفاع متر ونصف متر تقريبًا حتى لا يخفي الجهاز أي جزء من الصورة المسقطة، يفضل إمالة الشاشة إلى الأمام من قمتها حتى لا يحدث انحراف الصورة.
3. أبعد الجهاز عن الشاشة قرابة ثلاثة أمثال عرض الشاشة حتى تملأ بالضوء.
4. ضع المقبس في المنبع الكهربائي المناسب من حيث الفولط.
5. شغل المصباح، تأكد أن المروحة تعمل قبل المصباح أو معه.
6. أجرِ الإحكام بحيث تكون الخطوط الرفيعة حادة.
7. حرك الجهاز باتجاه الشاشة أو بعيدًا عنها حتى تملأ الشاشة بالضوء.
8. قم بالإحكام إذا كان ذلك ضروريًّا ويجب أن يكون الإسقاط عموديًّا على الشاشة.
9. استخدام أداة إمالة المرآة لرفع الضوء أو خفضه على الشاشة.
10. هيئ عددًا من الشفافيات للإسقاط عندما توضع الشفافية على منصة الجهاز تكون الصورة الصحيحة، (غير مقلوبة) إلى الأعلى أي يمكن أن تقرأها عندما تواجه الصف.

11. ضع الشفافية على المنصة على أن يكون الإسقاط فوق رأس المدرس.
12. اجلس أو قف جانب الجهاز مواجهًا الصف، أشر إلى التفاصيل بوضع خطوط أو وضع دائرة حول الأجزاء الهامة من الشفافية، أو أشر بالقلم أو أية أداة مناسبة للجزء المراد عرضه في لحظة الشرح.
13. استخدم قناعًا للإخفاء والكشف، وذلك للتعليم بالتقدم التدريجي أو باستخدام التغذية الراجعة للتعزيز والتصحيح.
14. أسقط شفافية إضافية، استخدم طبقات متراكبة إذا توافرت.
15. أطفئ المصباح ثم اتركه يبرد(30)ثانية قبل أن تطفئ المروحة.
16. حافظ على نظافة العدسات والسطوح والزجاجية الأفقية.
17. بدل المصباح عندما يحترق، بعد فصل الكهرباء، وهناك أجهزة مزودة بمصباحين لتسهيل التبديل في أثناء التدريس والعرض.

ب) ضبط مصباح الإسقاط:

الغاية من ضبط مصباح الإسقاط في مركز المرآة المقعرة:

1. عدم تبدد أي جزء من إضاءة المصباح، حيث أنه كلما زادت درجة الإضاءة المتجهة نحو المكثف في أجهزة الإسقاط زادت درجة وضوح الصورة المسقطة على الشاشة.
2. توزيع الإضاءة بشكلٍ متساوٍ على شاشة الإسقاط.
3. المحافظة على مصباح الإسقاط وديمومته لفترة زمنية أطول.

- نقوم بعملية ضبط مصباح الإسقاط عند استخدام الجهاز لأول مرة، وعند نقل الجهاز من مكان لآخر، وكذلك عند القيام بتبديل مصباح الإسقاط.
- عندما يضيء مصباح الإسقاط الهالوجيني في جهاز السبورة الضوئية (المصباح مصمم كي يركّب بشكل أفقي) فإن قسمًا من إشعاعاته (50٪) تنتشر متجهة نحو الأعلى والقسم الآخر (50٪) تتجه نحو الأسفل.

يتجه القسم الأول من الإشعاعات التي تنتشر نحو الأعلى مباشرة نحو العدسة المكثفة (عدسة فرنل)، أما القسم الآخر من الإشعاعات والمتجهة نحو الأسفل تتلقاها مرآة مقعرة خلف المصباح مهمتها تلقي هذه الإشعاعات وإرسالها ثانية إلى العدسة المكثفة (عدسة فرنل)، بمعنى أن الإشعاعات المنتشرة من المصباح نحو الأعلى ونحو الأسفل يجب أن تلتقي في العدسة المكثفة، وذلك كي تكون الصورة المعروضة واضحة ونقية، يتم ذلك عندما يقوم المعلم بالتأكد من ضبط مصباح الإسقاط في الجهاز. ولكن ما يمكن أن يحصل أن الإشعاعات القادمة من المصباح إلى المرآة المقعرة خلف المصباح تصطدم بالسلك المعدني (أو الأسلاك المعدنية) الموجودة داخل المصباح أثناء ارتدادها إلى العدسة المكثفة، ينتج عن ذلك ما يلي:

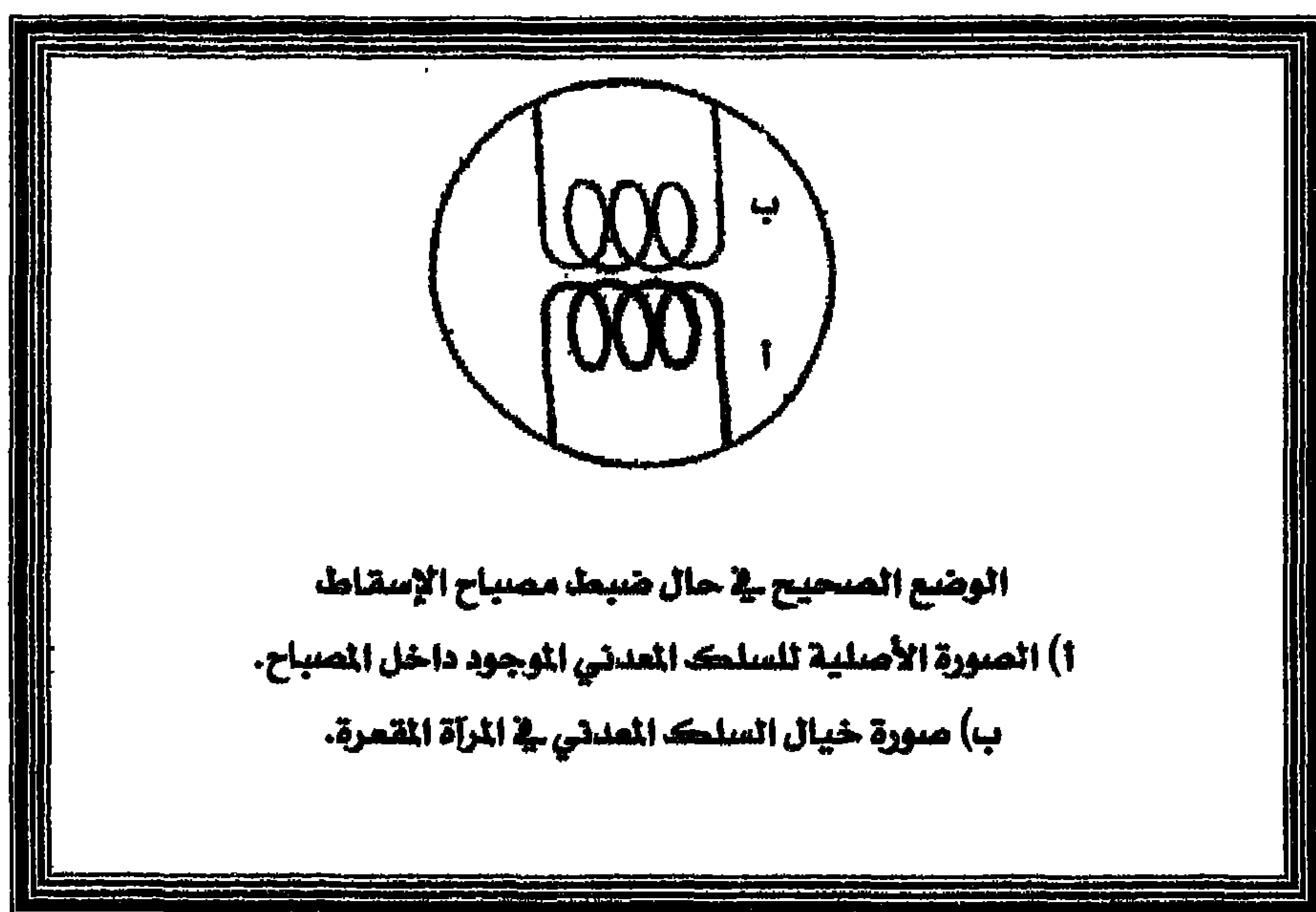
- تبدد 50٪ من الإضاءة مما يؤدي إلى عدم وضوح الصورة المسقطة على الشاشة ونقائها.
- عدم توزع الإضاءة بشكلٍ متساوٍ على مساحة الإسقاط، مما يجعل الصورة المسقطة مضيئة في بعض جوانبها ومعتمة في جوانب أخرى.
- عندما يضيء مصباح الإسقاط فإن درجة حرارته عاليةٌ جدًّا، تضاف إلى ذلك الإشعاعات التي تصطدم بالسلك المعدني المتوهج الموجود بداخله، مما يزيد من درجة حرارته ويُتْلِفُهُ بسرعة.

ج) مراحل عملية ضبط مصباح الإسقاط:

1. توضع على منصة الجهاز قطعة من الكرتون العام قياس (25 × 25سم)، يتم ثقبها من مركزها (نقطة التقاء القطرين) بشكل يسمح بدخول عود الثقاب.
2. توضع أمام المرآة المستوية وعلى بُعد (10)سم قطعة من الورق الشاف، ثم يشغل الجهاز فتظهر على قطعة الورق صورة السلك المعدني الموجود داخل المصباح وصورة خياله في المرآة المقعرة.
3. تحريك البزال الخاص بضبط مصباح الإسقاط (يمكن التعرف عليه من

خلال دفتر التعليمات المرفق مع الجهاز)، بحيث تصبح صورة خيال السلك المعدني الموجودة في المرآة المقعرة فوق الصورة الأصلية للسلك المعدني ولا تتطابق الصورتان فوق بعضهما.

(عند تطابق الصورتين فوق بعضهما يعني ذلك أن الإشعاعات القادمة من المرآة المقعرة نحو الأعلى تصطدم بالسلك المعدني الموجود داخل المصباح)، ولكي يكون توزع الإضاءة بشكلٍ متساوٍ في العدسة المكثفة يجب أن تكون الصورتان فوق بعضهما بارتفاعٍ متساوٍ ودون انحراف لليمين أو اليسار. لاحظ الشكل الآتي:



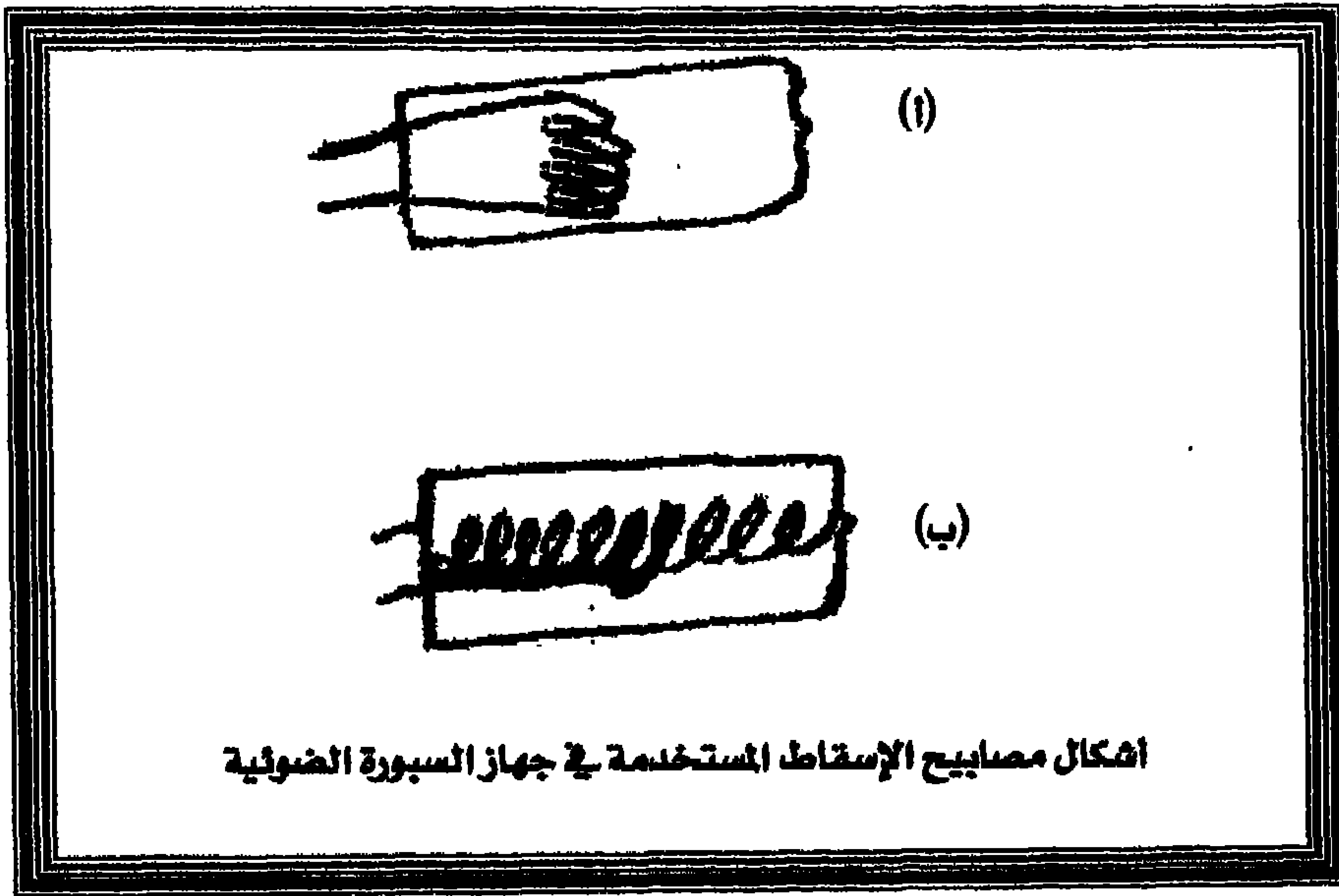
الشكل رقم (30)

د) تبديل مصباح الإسقاط:

يجب الانتباه في أثناء تبديل مصباح الإسقاط التالي بمصباحٍ آخر إلى مجموعة من الإجراءات البسيطة ولكنها ضرورية، حيث ينظف المصباح الجديد بشكل جيد ثم يمسك في أثناء التركيب بملقط خاص أو بقطعة من القماش ولا

يتم تركيبه بوساطة أصابع اليد مباشرة لأن السطح الخارجي لأصابع اليد يترك أثرًا دهنيًّا لبصمات الأصابع على السطح الزجاجي الخارجي للمصباح، وعندما يضيء المصباح لأول مرة فإن هذه المواد الدهنية تحترق وتترك أثرًا ذا لون بني يعيق ويضعف مرور الإشعاعات عبر السطح الزجاجي للمصباح، مما يجعل الصورة المسقطة باهتة وغير واضحة بشكل نموذجي.

كما أن لمصابيح الإسقاط المستخدمة في جهاز السبورة الضوئية شكلين أساسيين. لاحظ الشكل الأتي.



أشكال مصابيح الإسقاط المستخدمة في جهاز السبورة الضوئية

الشكل رقم (31)

- في حال استخدام نموذج، الشكل (31/أ) يمكن للشخص تركيب المصباح دون إعارة انتباه للوجه الأمامي أو الخلفي للمصباح.
- أما في حال استخدام نموذج الشكل (31/ب) فيجب الانتباه أن يوجد وسط المصباح وداخل السلك المعدني حامل ذو عاكف مهمته حمل السلك المعدني عندما يتوهج ويتمدد كي لا يلامس السطح الزجاجي للمصباح الذي يؤدي لتلفه.

(لاحظ أن العاطف يوجد تمامًا في وسط المصباح أي في النقطة التي يمكن أن تلامس السطح الزجاجي للمصباح في حال تمدد السلك المعدني الموجود بداخله). إن التركيب الخاطئ للمصباح عندما يكون العاكف متجهًا نحو الأسفل يلغي دور العاكف ويسبب تلف المصباح في حال تشغيل الجهاز فترة طويلة نسبيًّا.

حادي عشر: عملية الإحكام:

يقصد بعملية الإحكام ضبط حدّة الصورة المسقطة على الشاشة وذلك من خلال تعديل المسافة بين عدسة الإسقاط والشفافية الموجودة على منصة الجهاز وذلك عن طريق زلق حامل الرأس على الدليل بوساطة مقبض الإحكام حتى تصبح الصورة المسقطة واضحة وحادة التفاصيل.

يقوم المعلم بعملية الإحكام في بداية كل عرض، وكلما عدّل في المسافة بين الجهاز وشاشة العرض.

عملية تكبير الصورة المسقطة أو تصغيرها:

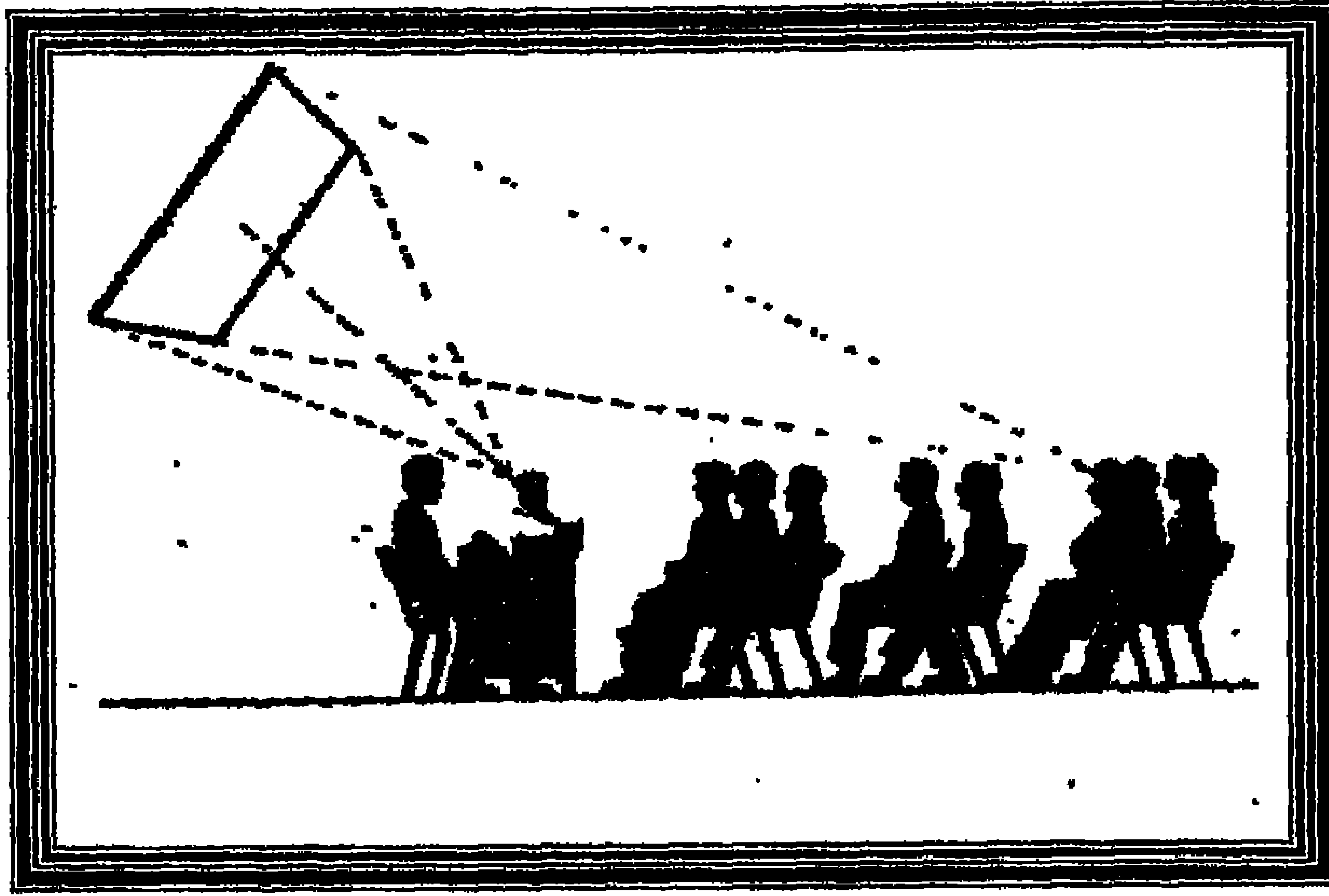
قد يضطر المعلم في أثناء عملية العرض إلى تكبير الصورة المسقطة أو تصغيرها:

- من أجل تكبير الصورة يتم إبعاد الجهاز عن شاشة العرض ثم تعاد عملية الإحكام.
- أما من أجل تصغير الصورة فالعملية عكسية.
- أحيانًا لا تسمح شروط غرفة الصف بإبعاد الجهاز أو تقريبه من الشاشة فيلجأ المعلم إلى تبديل عدسة الإسقاط بأخرى.
- من أجل تكبير الصورة المسقطة تبدل عدسة الإسقاط بأخرى ذات بُعد محرقي أصغر، أما من أجل تصغير الصورة المسقطة تبدل عدسة الإسقاط بأخرى ذات بعد محرقي أكبر (لاحظ أن التناسب عكسي في هذه الحالة).

ثاني عشر: ترتيبات وقائية في أثناء استخدام جهاز السبورة الضوئية:

1. عدم تحريك الجهاز وهو يعمل وكذلك بعد إطفائه مباشرةً، لأن السلك المعدني داخل المصباح يكون في حالة توهج وذا حساسية عالية يؤدي تحريكه إلى تلفه مباشرةً.
2. عدم تشغيل المصباح والمرآة المستوية ما تزال غير مرفوعة عن رأس الجهاز (المرآة المستوية موضوعة بدرجة صفر)، ذلك يؤدي إلى تلف المصباح أيضًا لأن الإشعاعاتِ الضوئية القادمة من عدسة الإسقاط إلى المرآة المستوية ترتدُّ ثانيةً إلى المصباح وتصطدم بالسلك المعدني الموجود داخله مما يؤدي إلى تلفه.
3. أفضل وضع للإسقاط في أثناء عملية العرض عندما تكون المرآة المستوية على الرأس مائلة بزاوية (45)درجة ، حيث يكون الإسقاط عموديًّا على الشاشة وتكون الصورة المسقطة بوضعها النموذجي ضمن إطار مربع للصورة، ولكن في أغلب الأحيان يضطر المعلم إلى رفع الصورة المسقطة على الشاشة للأعلى كي تناسب شروط الرؤية بالنسبة لجميع المتعلمين في غرفة الصف، حيث يزيد ميلان المرآة المستوية على الرأس فيصبح الإسقاط غير عمودي وتتشوه الصورة المسقطة على الشاشة وتكون من الأعلى عريضة ومن الأسفل ضيقة. يمكن تفادي ذلك من خلال إمالة الشاشة من الأعلى إلى الأمام مسافة بسيطة تشكل بها مع الجدار زاوية (15)درجة فتصبح الصورة إلى حد ما واضحة وغير مشوهة المعالم.

لاحظ شكل رقم (32).



شكل رقم (32) إمالة الشاشة من الأعلى إلى الأمام مسافة بسيطة

ثالث عشر: تعليمات من أجل معالجة بعض الأعطال الناتجة في أثناء استخدام السبورة الضوئية:

الخلل	الأسباب المتوقعة	إمكانية معالجة الخلل
عدم إضاءة المصباح، وعدم دوران المروحة	• خلل في الوصل الكهربائي. • عدم إغلاق غطاء الجهاز العلوي بشكل كامل. • احتراق الفيوز في حال وجوده.	• التأكد من سلامة الوصل الكهربائي وسلامة الفيوز. • إغلاق غطاء الجهاز العلوي بشكل كامل وصحيح. • تبديل الفيوز. • إرسال الجهاز إلى ورشة التصليح.
عدم إضاءة المصباح رغم دوران المروحة	• المصباح تالف.	• تبديل المصباح بآخر جديداً (أثناء تبديل المصباح بآخر جديداً عدم مسكه باليد، وإنما بملقط خاص أو بقطعة قماش).

إمكانية معالجة الخلل	الأسباب المتوقعة	الخلل
• القيام بضبط مصباح الإسقاط بالصورة الصحيحة (راجع فقرة ضبط مصباح الإسقاط).	• عدم ضبط مصباح الإسقاط.	ظهور هوامش ملونة أو معتمة للصورة المسقطة
• تنظيف العدسات والمصباح من الغبار. • تبديل مصباح الإسقاط في حال عدم إمكان تنظيفه.	• الأوساخ متراكمة على العدسات. • الأوساخ متراكمة على مصباح الإسقاط.	الصورة المسقطة معتمة وغير واضحة بشكل كامل

﴿الفصل السادس﴾

الحاسوب

مقدمة.

تعريف الحاسوب.

تعريف التدريس.

البرنامج الحاسوبي.

البرنامج الحاسوبي التفاعلي متعدد الوسائط.

التعليم القائم على البرامج الحاسوبية.

أولاً: طبيعة التعليم القائم على البرامج الحاسوبية.

ثانياً: مبررات التعليم القائم على الحاسوب.

ثالثاً: المبادئ التربوية والنفسية التي يوفرها التعلم القائم على الحاسوب.

رابعاً: خصائص برامج الحاسوب التعليمية.

الفصل السادس
الحاسوب

تعريف الحاسوب:

الحاسوب جهاز رقمي (يعمل وفق نظام العد الثنائي صفر وواحد) يستقبل المعطيات (إدخال) ويخزنها ويعالجها بطريقة ذاتية من خلال برمجيات محددة فيجري عليها العمليات الحسابية والمنطقية ثم يخرجها عند الطلب (إخراج). إذا يعمل الحاسوب على شكل نظام (إدخال ومعالجة وإخراج).

تعريف التدريس:

هو مجموع العمليات التي يؤديها المدرس مع الدراسيين في المراحل الدراسية المتقدمة (الثانوية والجامعية) وهو نشاط إنساني مقصود يسعى إلى إحداث التعلم وفق خطط معدة مسبقا ويتضمن تفاعل بين المدرس والمتعلم والمنهاج وبيئة التعلم بحيث يؤدي إلى نمو الجانب العرفي والمهاري والانفعالي لكل من المدرس والمتعلم ويخضع العملية تقويم شاملة ومستمرة...

إذاً التدريس: عملية اتصال فيها الأنشطة المتنوعة وهو عملية تعاونية ونظام متكامل له مدخلا ته وعملياته ومخرجاته والتغذية الراجعة المستمرة وهو علم لما يتضمنه من مفاهيم مترابطة ونظم إدراكية نمت نتيجة التجربة والملاحظة وهو فن لأنه يركز على جملة من القواعد الخاصة بحرفة أو صناعة كما انه يركز على الوسائل التي تستخدم لإثارة المشاعر والعواطف عند المتعلمين.

البرنامج الحاسوبي:

هو تتابع من الإيعازات الموجهة إلى الحاسوب لحل مسألة معينة وتتم البرمجة باستخدام مجموعة من التعليمات تنفذ وفق تسلسل محدد يطلق عليه اسم البرنامج.

البرنامج الحاسوبي التفاعلي متعدد الوسائط:

نسيج من النص والرسوم الثابتة والمتحركة والصور والصوت والفيديو وينظم هذا النسيج وفق تعليمات محددة لإحدى أدوات البرمجة الحاسوبية ويتضمن طرق مختلفة للتجول داخله ويمكن للمتعلم أن يتفاعل مع البرنامج بطرق متنوعة منها إضافة كلمة -اختيار من متعدد- إجراء مطابقة – النقر في مكان محدد من صورة أو نص.

التعليم القائم على البرامج الحاسوبية:

أولاً: طبيعة التعليم القائم على البرامج الحاسوبية:

إنه تعليم إلكتروني وهو ذلك النوع من التعليم المرتكز على المتعلم، والمطوّع لتقنيات المعلومات والاتصالات في العملية التعليمية/ التعلّمية، وقد أصبح من أكثر أنماط التعلم انتشاراً وتسرعًا في العصر الحاضر.ويذكر تقنية المعلومات والاتصال.لابد من التطرق إلى المجتمع المعرفي كحلم تسعى جميع الأمم للوصول إليه، وفي مجتمع المعرفة تكون المعلومات والمعرفة هي العصب الرئيس للاقتصاد، وعليه فلن تكون الفجوة بين الدول والأمم، كما كانت في السابق، متعلقة بالدخل، بل قامت تقنية المعلومات والاتصالات بتغيير المعادلة الاقتصادية فصارت الفجوة بين الدول والأمم هي الفجوة المعرفية (Knowledge divide). ومن المهم تأكيد " أن التعليم الإلكتروني لا يعني مجرد نشر أجهزة الحاسوب في قاعات الدراسية أو في الممرات في المباني الأكاديمية، ولا يعني – أيضًا – تمديد الشبكات

وزيادة سعات الاتصال، ولا يعني نقل المحتوى التعليمي كما هو ونشره على شبكة المعلومات العالمية، فقضية التعليم الإلكتروني ليست تقنية بالمقام الأول، بل هي تطويع التقنية لتيسير العملية التعليمية/ التعلمية. والتعليم الإلكتروني مرة أخرى هو تعليمٌ مرتكز على الطالب (Centered – Student)، ويتضمن ذلك أن دور المتعلّم في العملية التعليمية/ التعلمية قد تغير، وبالتالي فإن دور المعلم قد تغيّر هو الآخر من كونه مصدرًا للمعلومات إلى كونه ميسّرًا ومدربًا ومنظمًا ومخططًا للعملية التعليمية/ التعلمية، وغير ذلك من الأدوار التي يقتضيها تحول المتعلم من مستقبل سلبي للمعلومات إلى متعلم فعّال، وهذا الموقف التعليمي يتم في بيئة غنية بمصادر المعلومات وتقنية المعلومات والاتصالات.

ثانياً: مبررات التعليم القائم على الحاسوب:

1. زيادة أعداد المتعلمين بشكل حاد لا تستطيع المدارس المعتادة استيعابهم جميعا، وقد يرى البعض أن التعليم المعتاد ضرورة لإكساب المهارات الأساسية مثل القراءة والكتابة والحساب، إلا أن الواقع يدل على أن المدارس بدأت تئن من الأعداد المتراكمة من المتعلمين، و ينبغي أن يشجع مثل هذا النوع من التعليم (التعليم الالكتروني).
2. يعتبر التعليم الالكتروني رافدا كبيرا للتعليم المعتاد، فيمكن أن يدمج هذا الأسلوب مع التعليم المعتاد فيكون داعما له، وفي هذه الحالة فإن المعلم قد يحيل المتعلمين إلى بعض الأنشطة أو الواجبات المعتمدة على الوسائط الالكترونية.
3. يوفر الوسائط المتعددة والمتنوعة (سمعية وبصرية وسمعية بصرية ولمسية).
4. توفر الحاسوب في جميع مرافق الحياة (خاصة في مجال التربية والتعليم).حيث أصبحت قاعات ومخابر الحاسوب متوفرة في المدارس والمعاهد والجامعات.
5. انخفاض أسعار الحواسيب بالرغم من تزايد الطلب عليها.

6. التفاعل الايجابي الذي يمكن أن يتوفر بين المتعلم والحاسوب والمعلم والمنهاج.إذ أن جوهر التعلم بالحاسوب يكمن في إعطاء الفرصة للمتعلم لاتخاذ القرار واختيار ما يناسبه.
7. ملء أوقات الفراغ بممارسة الأنشطة النافعة وهذا يعد مؤشر على تقدم ورقي الشعوب.
8. ينمي الحاسوب التواصل الاجتماعي بين فئات المجتمع كافة.وتدل الدراسات أن الطلبة يصبحون أكثر تعاونا وأكثر اجتماعية عندما يعملون مع الحاسوب، فقد اظهروا استقلالية أكثر وطلبوا مساعدة اقل من المدرسين، وكذلك عملوا معا في حل المشكلات، وتبادلوا المعلومات والمعارف بحرية.

ثالثاً: المبادئ التربوية والنفسية التي يوفرها التعلم القائم على الحاسوب:

1. التعزيز:

هو زيادة السلوك المعزز أو تقويته، ويستخدم بعد الاستجابة ويزيد من احتمالها، ويستخدم (بورس فردريك سكنر) طوارئ التعزيز لضبط سلوك الحيوان والإنسان بأساليب جذابة، وبشكل مستمر أو متقطع، ولذلك يعطى لجداول التعزيز أهمية كبيرة في ضبط سلوك المتعلم. ويعطى التعزيز بعد القيام بالعمل وانه معزز للعمل السابق من اجل زيادة احتمال حدوثه بالمستقبل، ويؤدي تراكمه إلى إثارة دوافع المتعلمين للتعليم والتعلم وبث الثقة في نفوسهم، ويشعرهم بالنجاح،حيث النجاح يولد النجاح.

2. التكرار:

يقصد به إعادة التعليم والتعلم في مواقف جديدة مع الاحتفاظ بعناصر الموقف التعليمي/ التعلمي الكلي، ويعد التكرار بالممارسة أفضل من التكرار بالمشاهدة أو الملاحظة، والتكرار بالمعنى أفضل من التكرار بالحفظ، والتكرار مع الربط بالتعلم السابق والتهيئة للتعلم اللاحق أفضل من التكرار دون الربط.

3. تعدد المصادر والتقانات:

يعد التعليم والتعلم المتعدد المصادر أقوى من التعليم والتعلم ذي المصدر الواحد ويؤكد ذلك (سيفرن) " حيث وجد أن نتائج المتعلمين في التميز بين أسماء الحيوانات عندما قدمت لهم الأسماء مع الصوت والصورة كانت أفضل من المرة التي استقبلوا فيها المعلومات نفسها من خلال الصوت فقط.

4. تنظيم التعليم والتعلم:

أي تنظيم المحتوى تنظيما منطقيا قد يبدأ بالأمثلة ثم يعرض المفاهيم والمبادئ (استقراء) أو العكس يعرض المفاهيم والمبادئ ثم الأمثلة (استنتاج) أو يجمع بينهما، أو يسير من السهل إلى الصعب ومن المحسوس إلى المجرد ومن المعلوم إلى المجهول.

رابعاً: خصائص برامج الحاسوب التعليمية:

1) التكامل:

البرنامج ليس مجرد مجموعة من المواد والوسائل التعليمية، وإنما هو وحدة تعليمية قائمة بذاتها تحتوى على المكونات الأساسية التي تجعل منها برنامجا متكاملا، انه منظومة تتكون من مجموعة من العناصر التي تتكامل مع بعضها، وتتفاعل تفاعلا وظيفيا لتحقيق أهداف محددة.

حيث أن التنظيم الجيد يجعل نشاط المتعلم هادفا ومركزا بصفة دائمة على تحقيق الأهداف المنشودة وأن الترابط بين عناصر البرنامج الحاسوبي يحقق المنحى النظامي التكاملي للتعلم، ويجعل من البرنامج نظاما متماسكا وفي كل خطوة من التصميم يتخذ العديد من القرارات، وتشكل مخرجات كل خطوة أساسا منطقيا لمدخلات الخطوة التي تليها حتى يكتمل البرنامج.

2) التركيز على موضوع محدد:

يمكن أن يكون الموضوع المحدد علميا أو أدبيا أو اجتماعيا أو سياسيا..

3) يبنى البرنامج وفق استراتيجية التعلم المتقن:

الإتقان أو التعلم الاتقاني:خاصة أساسية من خصائص البرنامج الحاسوبي حيث يتمكن كل متعلم من الوصول إلى درجة عالية من الإجادة في تحقيق الأهداف التعليمية.

ويحتاج الإتقان إلى القيام بالمراحل الآتية:

أ. صوغ الأغراض السلوكية المتوقعة.
ب. تحسين شروط البيئة التعليمية التعلمية.
ج. إسهام المتعلم بنشاطه الذاتي في التعلم.
د. تعزيز وتقوية التعلم بالتغذية الراجعة التقويمية.
ه. تقويم التعلم النهائي وفق الأهداف المرسومة.

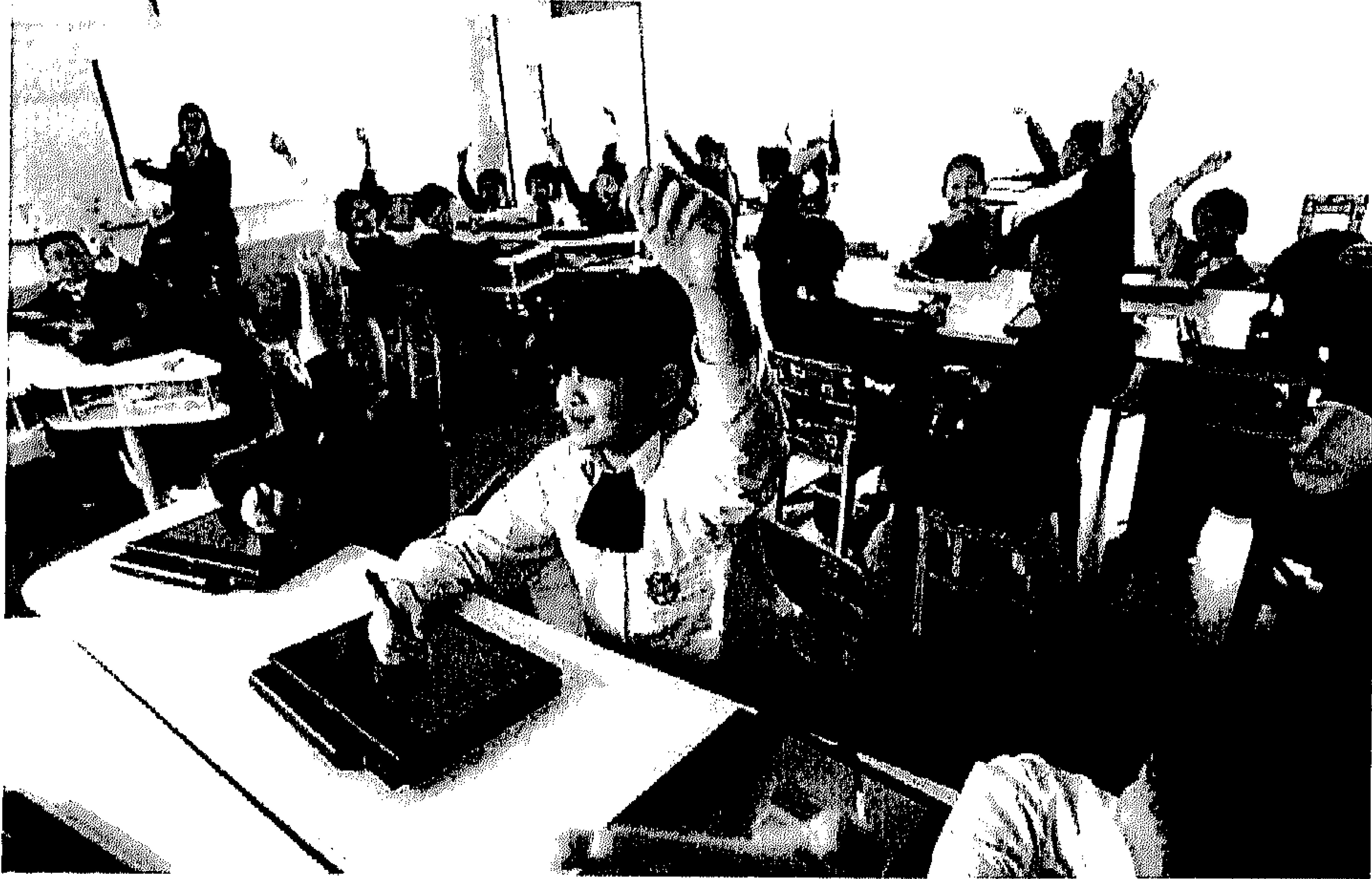
4) مراعاة الفروق الفردية:

أفضل أنواع التعلم ما انطلق من حاجة المتعلم ووفر الفرصة لتلبية تلك الحاجات في ضوء استعداده وإمكاناته.

وهذا يتطلب تامين خيارات للمتعلم يختار منها ما يناسب ميوله وحاجاته، لهذا تتعدد نقاط البدء في البرنامج الحاسوبي وتتفرع المسارات التي تناسب كل متعلم لتحقيق الأهداف الموضوعة وفق سرعته الذاتية.

5) المشاركة الفعالة للمتعلم (التفاعل مع البرنامج):

لاحظ الشكل الآتي:



الشكل رقم (33) المشاركة الفعالة للمتعلم

التفاعلية هي الأسلوب الأكثر فاعلية للتعلم الذاتي أو الحصول على المعلومات، وهي العنصر الأساس في تحديد البرنامج وتميزه عن غيره من وسائل عرض المعلومات كالتلفزيون والفيديو والكتاب، فالمتعلم ينبغي أن يكون مشاركا نشطا متفاعلا في عملية التعليم والتعلم. وهذا ما يمكن أن يسعى إلى تحقيقه البرنامج الحاسوبي من تأمين تفاعل المتعلم مع البرنامج، لأنه كلما تعددت الحواس المستخدمة في التعليم والتعلم كان ذلك مفيدا للعملية التعليمية التعلمية.

6) التغذية الراجعة المستمرة:

وتعني عودة جزء من مخرجات النظام إلى مدخلا ته، وعندما يكون الناتج (المخرجات) صحيحا فإنه يعزز الإجراء أو السلوك، ويعيد النظام إلى توازنه الصحيح عندما تكون الإجابة مغلوطة.

أي أن التغذية الراجعة تقوم العمل وتعززه وتصححه عندما يوجد غلط. ولذلك فان آلية التغذية الراجعة التقويمية تتضمن تحسين العمل والتقدم التدريجي نحو الإتقان وزيادة توازن نظام التعلم والتحكم بسلوك المتعلم للوصول إلى الإتقان.ومن خلال التغذية الراجعة يستطيع المتعلم أن يوجه نفسه ويتعرف إن حادت استجابته عن الاستجابة الصحيحة المراد تحقيقها فيعيد توجيهها، ويؤكدها إن كانت تسير في الطريق الصحيح الموصل إلى الهدف. وتبين للمصمم فاعلية البرنامج الذي يبنيه من اجل إجراء التعديل والتحسين.

7) تغير دور المعلم: لاحظ الشكل الأتي:



الشكل رقم (34) تغير دور المعلم

يصبح دور المعلم في البرنامج الحاسوبي مؤلفا للبرنامج واستشاري للمعلومات وعضوا في فريق تعاوني ومطورا للمنهاج ومرشدا أكاديميا ومصمم ومخطط للأهداف ومنظم ومرتب ومدير لمصادر التعلم والقيادة والتوجيه.

8) **مرونة التداول:**

أي يمكن تداول البرنامج بسهولة ويسر دون مشقة إذ يمكن الاستفادة من الدليل أو المرشد الذي يبين طريقة التعامل مع البرنامج.

وخلاصة القول: إن الدروس التعليمية سوا أكانت تقدم في قاعة الصف أو الكترونيا أو عن بعد يجب أن تؤمن للمتعلم فرصا للقيام بالأعمال التالية:

التفاعل والتحكم بالمعلومات التي يعالجها ويعطى ويتلقى تغذية راجعة عن المعلومات التي تم بناؤها.

﴿الفصل السابع﴾

دمج الحاسوب بالتربية

مقدمة.

أولاً: إدارة التدريس بالحاسوب.

أ. الإدارة المدرسية.

ب. غرفة الصف.

ثانياً: التدريس بمساعدة الحاسوب.

1. التعلم من الحاسوب.

2. التعلم بالحاسوب.

3. التعلم عن الحاسوب.

ثالثاً: معوقات أمام استخدام البرامج الحاسوبية التعليمية.

رابعاً: التغلب على معوقات استخدام البرامج الحاسوبية التعليمية.

خامساً: مكونات البرنامج الحاسوبي التعليمي.

سادساً: مراحل تصميم برنامج حاسوبي تعليمي/ تعلمي متعدد الوسائط.

سابعاً: تقويم البرنامج الحاسوبي التعليمي/التعلمي.

الفصل السابع

دمج الحاسوب بالتربية

أولاً: إدارة التدريس بالحاسوب:

يظهر ذلك من خلال الحالتين الآتيتين:

أ) استخدامات الحاسوب في الإدارة المدرسية: حيث يستخدم الحاسوب في المجالات الآتية:

1. حفظ ملفات المتعلمين:وهذا يسهل عملية الوصول إلى الملفات وييسر ويسهل إضافة أو حذف أو تعديل أي معلومة.
2. قبول المتعلمين:والذي يتميز بالدقة والضبط والسرعة وتوفير الوقت.
3. إصدار التقارير عن المتعلمين وشهادات النجاح والتفوق والتخرج فيوفر المزيد من المرونة في التعاملات المتنوعة.
4. جدولة الحصص والمحاضرات والامتحانات الشهرية والنهائية.
5. تنظيم اعمال المحاسبة والمستودعات والمكتبة المدرسية والمختبرات والجرد السنوي للمواد والتجهيزات.

ب) استخدامات الحاسوب في غرفة الصف:

يوفر الحاسوب التسهيلات الآتية:

1. حفظ كشوف الحضور والغياب لجميع المتعلمين حيث يعطى لكل متعلم رقم سري خاصة به على الحاسوب يتم تحضير المتعلم من خلال إدخال رقمه السري إلى الحاسوب ويمكن لمدير المدرسة في نهاية الدوام المدرسي الاطلاع على الحضور والغياب من خلال الحاسوب المركزي الموجود في الإدارة.

2. الاختبارات: يمكن استخدام الحاسوب في عملية حفظ الأسئلة وإنشاء بنوك خاصة بها وإعطاء كل متعلم رقم سري يمكن من خلاله الدخول إلى الامتحان عن طريق الحاسوب واخذ الاختبار وتصحيحه من قبل الحاسوب وإعطاء المتعلم درجته فورا وموقعه في الصف بين زملائه ويمكن رصد درجات المتعلمين باستخدام الحاسوب لتحديد المتعلم المتميز والمتعلم الضعيف.
3. الواجبات المنزلية: من خلال حفظ ومتابعة أسماء المتعلمين الذين يؤدون الواجبات والمتعلمين المقصرين في أداء واجباتهم. وكذلك إعطاء المتعلمين واجبات تطبيقية.
4. التخطيط للدروس قصيرة المدى وطويلة المدى.

وفي ضوء ما سبق يمكن أن يقوم حاسوب واحد بجميع الأعمال الإدارية والأعمال المرافقة للتدريس وذلك عن طريق استخدام شبكة حواسيب شخصية تحتوي على حاسوب واحد وتمتد منه شاشات طرفية إلى غرف الصف و المكتبة و المختبر و المستودعات...

ثانياً: التدريس بمساعدة الحاسوب:

يعد الحاسوب وسيلة متطورة لنقل وتوزيع العديد من المواد الدراسية لما له من خصائص تجعل منه أداة تعليمية فريدة وذات فاعلية وتراعي الفروق الفردية وتساعد على التخطيط للدروس وفق الأهداف التعليمية الموضوعة. وانه آلة ضبط السلوك والتحكم فيه ويستعمل في السيطرة على الآلات والتحكم فيها كالتحكم بالتعلم بالفيديو والتعليم عن بعد بوساطة شبكات حاسوبية محلية أو عالمية. كل ذلك يتم من خلال برامج متنوعة منها للتشغيل ومنها برامج تعليمية ويمكن التعلم بمساعدة الحاسوب وفق الحالات الآتية:

1) التعلم من الحاسوب:

ونجد ذلك من خلال الطريقتين التاليتين:

أ. طريقة برامج الدروس الخصوصية (الشرح والتوضيح):

تتضمن البرامج الحاسوبية للدروس الخصوصية معلومات ومعارف وأسئلة ورسوم توضيحية تقدم بطريقة الإلقاء أو المناقشة أو إلقاء يتخللها مناقشة، وتستخدم لتعلم المفاهيم العلمية المختلفة والمهارات المختلفة بطريقة مشابه إلى حد كبير إلى طريقة المعلم الخصوصي. وقد يلجأ المعلم إلى استخدام مثل هذه البرامج في الحالات التي يرى المعلم أن إتقان مفاهيم معينة أو معلومات علمية أو مهارات علمية ضرورية جدا، فهذه البرامج تقدم المعارف والمعلومات والمهارات في صورة دروس خصوصية. وغالبا ما تحتوي هذه البرامج على اختبارات قبلية لتحديد الدروس المناسبة لكل متعلم، وللطالب دور نشط في هذه البرامج فهو يقرءا ويستعرض المعلومات ويحل مسألة ما ويحلل ويركب ويعتمد سير الدروس الخصوصية على الأهداف التي صممت هذه البرامج من اجلها. ويمكن أن تكون هذه الدروس سهلة غير متشعبة وهذا يتطلب من المتعلمين أن يتعلموا المعلومات نفسها. وقد تكون هذه الدروس متفرعة أي متشعبة فيأخذ كل متعلم ما يناسبه ويحقق أهدافه ويلجأ المتعلم إلى هذه الدروس الخصوصية المبرمجة حاسوبيا عندما يخفق المتعلم في فهم المفاهيم العلمية التي شرحها مدرس العلوم والبرامج الفعالة هي التي تقود تفكير المتعلم من المفاهيم الفرعية إلى المفاهيم الأساسية أو المفاهيم الكبرى والأكثر عمومية. فهنا المسؤولية كبيرة على المعلم تتمثل في اختيار البرامج الفعالة وتشجيع استخدامها داخل وخارج المدرسة.

ب. طريقة برامج التدريبات والممارسة: لاحظ الشكل الأتي:



الشكل رقم (35) التدريب والممارسة

تتضمن برامج التدريبات والممارسة أنشطة وتمارين مختلفة يقوم بها المتعلم بناء على خطوات معينة ويتلقى تغذية راجعة فورية. و تعتمد فعالية هذه البرامج على: تصميمها ومحتواها والطريقة التي تقدم بها للمتعلم. وعادة يتم التدريب على معلومات سبق للمتعلم وان تلقاها في المدرسة وذلك من اجل رفع مستوى تحصيله. أو بسبب معاناة المتعلم من ضعف أو صعوبة في تعلم وإدراك بعض المفاهيم التي شرحها المعلم. ويمكن أن تستخدم هذه البرامج في الحالات الآتية: لتعلم الحقائق وتقصي العلاقات والروابط بينها والتوصل إلى حل لمشكلة ما. ويمكن أن تستخدم لتنمية مهارات المتعلم في أداء عمل ما دون ملل أو ضجر. ويمكن أن يكون التدريب والممارسة في صورة برامج منفصلة أو ضمن برامج الدروس الخصوصية.

وقد تكون في صورة (مناقشة) أسئلة موجه وهادفة يجيب عليها المتعلم ويعمل الحاسوب على تقييم أداء المتعلم من خلال التغذية الراجعة التقويمية ويمكن أن تكون في صورة عصف دماغ (طرح مشكلة على مجموعة صغيرة من المتعلمين لاستمطار عقولهم من اجل توليد أفكار تخضع للتصنيف والفرز يمكن أن تشكل حلا مناسبا للمشكلة المطروحة) وحتى يكون التدريب جيد لابد من تقديم مواقف متعددة حول المهارة نفسها لان التنوع في المواقف يحد من عملية الحفظ ويشجع على الفهم والإدراك. ويمكن أن نستنتج أن برامج التدريب والممارسة يمكن أن توفر للمتعلم المميزات الآتية:

أ. تفريد التعليم (إتاحة الفرصة للمتعلم أن يتعلم بمفرده وبسرعته الذاتية).
ب. يمكن إعادة التدريب متى يشاء المتعلم.
ج. تعوض المتعلم عما فاته من دروس لسبب ما.

2) التعلم بالحاسوب:

ونجد ذلك من خلال الطرائق التالية:

أ. طريقة برامج المحاكاة:

وتعني تمثيل الظواهر الطبيعية والنشاطات العلمية التي لا يمكن القيام بها في المختبر أي التعامل مع مواقف مبسطة على شاشة الحاسوب تناظر ما يحدث في الواقع. ويمكن استخدام المحاكاة في بعض الحالات ومنها: عندما تكون المعلومات أو المهارات التي تدرس ذات تطبيقات مباشرة في الحياة العملية. وعندما يكون احد الأغراض الأساسية من الدرس هو إعداد المتعلم ليكون لديه فهم أدق وقدرة على التعامل مع موضوع الدرس في الحياة العملية. إذ تسمح المحاكاة للمتعلم بالتحكم ببعض المتغيرات وملاحظة ووصف تأثيرها على النتائج. فالمحاكاة تجعل التجارب أمام المتعلم على الشاشة وبدون تكلفة كبيرة فهي تشجع

المتعلم وتزيد من فعاليته. ومع هذا كله تبقى الخبرة المباشرة هي الأفضل. ويمكن اللجوء للمحاكاة للأسباب الآتية:

1. وجود بعض التجارب المعقدة والتي تحتاج إلى تجهيزا وأدوات وأماكن خاصة بها.
2. خطورة بعض التجارب على المتعلمين والمعلم والبيئة.
3. الكلفة المرتفعة لبعض التجارب.
4. تحتاج بعض التجارب إلى وقت طويل جدا والمعلم ملتزم بتوزيع المنهاج وخطته السنوية.
5. وجود بعض المفاهيم المجردة والتي يعاني المتعلم من صعوبة فهمها.

ب. طريقة برامج الذكاء الاصطناعي:

تعني قيام الحاسوب بأعمال تقلد العمليات التي يقوم بها العقل الإنساني الذكي، باستخدام برامج معينة كبرامج الترجمة الفورية وبرامج إطلاق الصواريخ ويحتاج هذا النوع من البرامج إلى مكونين أساسين هما:

1. قاعدة بيانات.
2. طريقة أو قدرة على اتخاذ القرار.

وتستخدم برامج الذكاء الاصطناعي عندما يكون من الصعب فيها على الإنسان أن يصدر قرارا صائبا في وقت محدد أو عندما يكون مطلوبا دراسة عدد من المتغيرات ومراعاة درجة أهميتها قبل إصدار القرار.

ج. طريقة برامج الألعاب التعليمية عن طريق الحاسوب:

تعتمد ألعاب الحاسوب التعليمية على دمج عملية التعلم باللعب في نموذج ترويحي يتبارى فيها المتعلمون ويتنافسون للحصول على بعض النقاط ككسب ثمين. وتأخذ الألعاب التعليمة عادة الشكل الذي يجذب المتعلم ويجعله لا يفارق اللعبة دون تحقيق الهدف أو الأهداف المطلوبة، وهي تعتمد أساسا على مبدأ المنافسة لإثارة دافعية المتعلم كما تعتمد على إمكانات الحاسوب التعليمية عندما يصبح بالإمكان تقويم أداء المتعلم عن طريق بعض التدريبات التي يتم التعامل معها بشكل غير مباشر مما يزيد من احتمال تحقيق أهداف الدرس. ويمكن أن يستخدم فيها طرائق التفكير الجانبي (حيث يعرض طرفي النقيض من الرأي والرأي الأخر لقضية ما ولكن التواصل بين القطبين النقيضين هو الأهم لأنه يمكن من مواصلة الحوار وقبول أكثر من رأي لقضية واحدة وتسمى هذه الطرائق بطرائق التفكير الجانبي لأنها تركز على البعد الأفقي لقضية ما (ايجابي وسلبي). ونجاح الألعاب التعليمية بالحاسوب يعتمد على:

1. التخطيط السليم.
2. وضوح الأهداف منها.
3. وجود عناصر تشويق وإعطاء تغذية راجعة.

د. طريقة برامج الدروس العملية بالحاسوب:

يمكن أن تبدأ بالملاحظة وتنتهي بالتجريب ويمكن أن تكون على شكل عمل ميداني بحيث بغوص المتعلم في أعماق المكتبات الالكترونية أو المخابر الالكترونية أو الغابات الالكترونية أو الحقول الالكترونية ليبحث ويشاهد ويجمع ويحلل ما يريد من المعلومات والبيانات دون أن يعاني من أعباء السفر من اجل التوصل إلى نتائج محددة فيكتشف (مستخدما الطرائق الكشفية) أشياء جديدة تفوق المعلومات المقدمة له، أو يوضع في موقف مشكل ويطلب منه إيجاد الحل، مطبقا خطوات حل

المشكلات، ويمكن أن تستخدم الدروس العملية على شكل عروض عملية من خلال استخدام الاستقراء (الانتقال من الخاص إلى العام أو الانتقال من الأمثلة إلى القاعدة) أو الاستنتاج (الانتقال من العام إلى الخاص أو الانتقال من القاعدة إلى الأمثلة) أو الاستقراء والاستنتاج معا لوجود برامج جاهزة ومحددة لكل موضوع وما على المعلم إلا أن يختار البرنامج الذي يناسب موضوعه ويسهم في تحقيق أهداف درسه.

3) التعلم عن الحاسوب:

ويتضمن هذا النوع من الاستخدام ما يلي:

التعرف على الحاسوب:

مفهومه – مكوناته – خصائصه – تشغيله – التعامل معه – برامجه – أنظمة تشغيله.

تعلم البرمجة والتي يمكن أن تحقق الفوائد التالية:

1. تنمية القدرة الإبداعية و الابتكارية عند المتعلم والمعلم.
2. تنمية مهارات حل المشكلات.
3. وتجعل المعلم والمتعلم قادرا على استخدام الحاسوب بفعالية وتجعل استخدام الحاسوب مشوقا.
4. وتعرف المعلم والمتعلم على قدرات الحاسوب ومعوقات استخدامه.

ثالثاً: معوقات أمام دمج البرامج الحاسوبية بالتربية:

بالرغم من حماس المربين للتعليم الالكتروني، فإن هذا النوع من التعليم لا ينفك من بعض المعوقات ومنها:

أ. المعوقات المادية: مثل توفر أجهزة الحاسوب والشبكات المحلية أو العالمية (العتاد اللازم).

ب. المعوقات البشرية ومنها:

1. قلة التدريب والدعم الفني: إذ أن هناك شح بالمعلم الذي يجيد " فن التعليم الالكتروني "، وإنه من الخطأ التفكير بأن جميع المعلمين في المدارس يستطيعون أن يسهموا في هذا النوع من التعليم.
2. القلق والخوف من الإساءة إلى استخدام البرامج الحاسوبية.
3. الخوف من وصول الطلبة إلى برامج غير تربوية.
4. عدم المعرفة الكافية باللغة الإنجليزية.

رابعاً: التغلب على معوقات دمج البرامج الحاسوبية بالتربية:

يجب ألا تحول جميع المعوقات المذكورة أعلاه دون تعزيز التعليم الإلكتروني حيث أن هنالك العديد من الأساليب الواقعية والممكنة للتغلب على هذه المعوقات منها ما يلي:

1. تقليل الكلفة الكلية للتقنية:

صحيح أن التقنية في مجملها باهظة التكاليف ولكن من ناحية أخرى يجب الا تكون التقنية بذلك القدر من التكلفة عند استغلالها بكفاءة لتقديم الخدمات، كما أن على المدارس والجامعات وما يقترن بها من مؤسسات تعليمية أن تدرك أنه في عالم التعليم اليوم يعد عدم استغلال الإنترنت أشبه بالانتحار التربوي

وذلك لأن الحقيقة الماثلة هي أن الجميع يستخدم الإنترنت مع تقلص قيمة الورقة المطبوعة مقابل قيمة المعلومات الإلكترونية، ولذلك فإن المؤسسات التي لا تقدم على استخدام الإنترنت سوف تحكم على نفسها بالعزلة والتخلف. بجانب ذلك يستطيع الطلبة في المستقبل القريب الانتماء إلى اية مدرسة أو جامعة تروق لهم دون الحاجة إلى مغادرة مدنهم (مواقع سكناهم)، وفي هذه الحالة كيف سيكون مصير تلك الجامعات التي قررت عدم الاستثمار في الإنترنت والتقنيات الحديثة لأغراض التعليم ؟

2. السيطرة على التقنية:

طالما أن النظم التعليمية تتميز بخاصية الرقابة والكفاءة التقنية فإنه يمكن السيطرة على كل شيء يتعلق بالتعليم الإلكتروني بما في ذلك موارد ونوعية التعليم وفوق كل ذلك الأمانة الأكاديمية.

3. وضع سياسة صارمة غير متسامحة إزاء الأمانة الأكاديمية:

يتعين على جميع المدارس الراغبة في البقاء والمحافظة على جودة مخرجاتها التعليمية في عصر الإنترنت أن تضع نصب عينها قضايا الأمانة الأكاديمية وذلك بوضع سياسة شديدة الصرامة ضد كل من يقوم بمخالفة القواعد المرعية عند استخدام الإنترنت.

4. وضع سياسة أمن صارمة:

المقصود بسياسة الأمن هو القدرة على تحديد من يسمح له ومن لا يسمح له بالوصول إلى معلومات المدرسة أو الجامعة ". مع ضرورة الالتزام بهذه السياسة ووضعها موضع التنفيذ العملي باستخدام الوسائل التقنية مثل جدار النار (Firewall) وهو عبارة عن برنامج حاسوبي يعمل لحماية الشبكة ضد التهديدات الخارجية مثل المولعين بالحواسيب، وهي تراقب الدخول إلى الشبكة والخروج منها،

وهنالك العديد من التقنيات الحاسوبية وخدع الاتصال التي يمكن أن تخدم هذا الغرض، ولكن الأهم هو ضرورة الوضوح في قضية من يسمح له ومن لا يسمح له بالدخول إلى الشبكة.

5. تعليم وتدريب المدرسين والتربويين:

ويشمل ذلك التدريب في مجال التقنية واستخدام الإنترنت بجانب التدريب على وسائل التدريس والقضايا الاجتماعية والإنسانية الأخرى في الصف بما يمكنهم من تحسين قدراتهم على التعاطي مع التعلم لإلكتروني.

6. تعليم المجتمع:

يتعين على التربويين في نهاية المطاف التعامل مع أولياء أمور الطلبة وعائلاتهم، ولذلك يجب الاستعانة بالتعلم الإلكتروني كإستراتيجية رئيسة لتعليم المجتمعات عن أهمية مثل هذه التقنية، وقدرتها على خدمة المجتمع نحو مستقبل أفضل.

خامساً: مكونات البرنامج الحاسوبي التعليمي:

أ. المعلومات المطلوب تعليمها والمقررة في المنهاج والمحتواة في كتاب المادة الدراسية والمعلومات السابقة المتعلقة بها والمعلومات الإثرائية اللازمة.

ب. صياغة تلك المعلومات وفق أسس تربوية تعليمية تأخذ بعين الاعتبار خصائص المتعلمين المعرفية و العمرية.

ج. البرنامج الحاسوبي الذي يحقق طرائق العرض والتفاعل والاستجابة بأفضل شكل.

سادساً: مراحل تصميم برنامج حاسوبي تعليمي/ تعلمي متعدد الوسائط:

المرحلة الأولى:

إعداد وتحضير نظام التعليم/و التعلم: تتضمن:

أ) تحليل نظام التعلم والتعليم:يتطلب ذلك ما يلي:

1. إجراء تحليل ميداني: لاستكشاف البيئة الافتراضية التي يتم فيها استخدام البرنامج، وذلك لإنتاج برامج تنسجم مع المتعلمين من الجوانب المعرفية والوجدانية والمهارية، ولتحديد الأجهزة والمعدات اللازمة، والإطلاع على توجهات المتعلمين.
2. جمع المادة العلمية المقرر إدراجها في برنامج التعليم الالكتروني موثقة، وتحليلها إلى نقاط تعليمية محددة (حقائق، مفاهيم، مبادئ، قوانين، نظريات...). مع مراعاة التسلسل المنطقي لتلك النقاط التعليمية وترابطها وتحديد أسلوب التقويم.
3. ترتيب المعطيات وترميمها (وهي المعلومات السابقة والمعطاة والترميمية والوسائط المتعددة).
4. وضع الأهداف السلوكية والتأكد من تغطيتها للمفردات والمهارات.
5. تقويم التحليل.

ب) صياغة النظام على شكل إطارات تعليم وتعلم: يتطلب ذلك ما يلي:

1. دراسة النمو العقلي عند المتعلمين.
2. مراجعة شروط تعليم المفردات.
3. اختيار طرائق التعليم.
4. تشكيل خوارزميات التعليم والتعلم.
5. مراجعة خطوات التعليم المبرمج.

المرحلة الثانية:

إعداد وكتابة البرنامج الحاسوبي وتتضمن:

أ) الخطوات التحضيرية لكتابة البرنامج الحاسوبي وهي:

1. التخطيط للبرنامج.
2. دراسة البرامج المساعدة للبرنامج الحاسوبي وتحديدها مثال برنامج الفوتوشوب وبرنامج ورد....
3. التخطيط لاستخدام الوسائط المتعددة.
4. كتابة دليل الاستخدام.
5. تصميم وكتابة مقاطع برمجية لأغراض محددة.

ب) كتابة البرنامج التعليمي حاسوبيا ويتطلب ذلك ما يلي:

1. كتابة المخططات الانسيابية للبرنامج (تصميم شاشات التعليم والتعلم).
2. ربط المخططات الانسيابية مع بعضها.
3. تفعيل البرنامج.
4. توليف البرنامج بما يتوافق مع الأهداف التعليمية من خلال الخطوات الآتية:

أ. تجريب البرنامج.

ب. تطوير البرنامج: تقويم ومراجعة برنامج التعليم الالكتروني من حيث الشكل العام و الوظيفة التي سيحققها للمعلم والمتعلم والجدوى الاقتصادية، والجهد.

ج. دراسة فاعلية البرنامج.

د. قياس أراء واتجاهات المتعلمين نحو البرنامج.

سابعاً: تقويم البرنامج الحاسوبي التعليمي/التعلمي:

1. أن يعبر عن الرسالة المراد نقلها للمتعلم (ارتباط محتوى البرنامج بالموضوع المراد تعلمه).
2. أن يرتبط بالأهداف المحددة المطلوب انجازها في نهاية التعلم.
3. أن يتناسب مع أعمار المتعلمين وخصائصهم وبيئتهم.
4. أن يتوافق مع الأنشطة التي يكلف بها المتعلمون.
5. أن تكون المعلومات صحيحة ودقيقة.
6. أن يكون التعامل مع البرنامج سهلا وميسرا.
7. أن يكون صالحا للاستعمال في مكان وزمان.
8. أن يوفر عناصر التشويق وجذب انتباه المتعلمين ويثير اهتمامهم.
9. أن تتناسب قيمته مع الجهد والمال الذي يصرف للحصول عليه.
10. أن لا يتطلب استعماله أماكن وأزمنة معقدة.
11. أن يكون قابل للإصلاح والتطوير.
12. أن يضيف شيئا جديدا لما ورد في الكتاب.
13. أن لا ينتج عن استخدامه أضرار جسدية أو عقلية.
14. أن يسمح للمتعلم باستخدامه وفق سرعته الذاتية.
15. أن يوفر حرية التجول بين محتويته.
16. أن يخلو من التحيز الجنسي أو الطائفي.
17. أن يقدم التغذية الراجعة الفورية.
18. أن يوفر درجة من الترابط بين مفاهيمه.
19. أن يوفر اختبارات مناسبة. لتقويم التعلم السابق واللاحق.
20. أن يتضمن عناصر مسلية مرتبطة بالمحتوى.
21. أن يعرض مادة منظمة تنظيما منطقيا وتتدرج في الصعوبة.
22. أن يوفر أساليب كشفية للوصول إلى المعارف والمهارات والقيم.
23. أن يوفر فرصة تفريد التعليم.
24. أن تخلو الأطر من الحشو والازدحام.
25. أن يوفر اطر تعليمية مساعدة.

(الفصل الثامن)

شبكة الإنترنت

مقدمة.

تعريف شبكة الإنترنت.

مبررات استخدام الإنترنت في التعليم.

متطلبات شبكة الإنترنت.

دمج شبكة الانترنت بالتربية.

أولاً: أهمية استخدام شبكة الإنترنت في التعليم.

ثانياً: مميزات شبكة الإنترنت كأداة تربوية.

ثالثاً: نظم الربط بين صفحات الويب المكونة للموقع وهي.

رابعاً: أسس تصميم وحدة تعليمية عبر الإنترنت منها.

خامساً: خصائص مواقع الإنترنت التعليمية.

سادساً: المتطلبات الواجب توافرها في الطلبة لدمج الانترنت بالتربية.

سابعاً: خطوات تنفيذ استيراتيجية التعلم التشاركي عبر الإنترنت.

ثامناً: تطبيقات استخدام الإنترنت في التعليم.

الفصل الثامن
شبكة الإنترنت

مقدمة:

هي شبكة عالمية تربط عدة آلاف من الشبكات وملايين أجهزة الحواسيب المختلفة الأنواع والأحجام في العالم، وتكمن فائدة الإنترنت التي تسمي أيضا الشبكة في كونها وسيلة يستخدمها الأفراد والمؤسسات للتواصل وتبادل المعلومات، والإنترنت عبارة عن منظومة تتكون من الناس والمعلومات والاتصالات ونموها واستمرارها يعتمد علي التفاعل بين تلك المكونات، وقد تعددت تعريفات الإنترنت التي أطلقها الخبراء والعلماء في مجال الاتصالات وذلك تبعا لتعامل كل منهم، واستخدامه لها. وحتى الآن لا يوجد تعريب للفظ الإنترنت.

اشتقت الإنترنت لغويا من شبكة المعلومات الدولية اختصارا للاسم الإنجليزي International Net Work ويطلق عليها أيضا الشبكة The Netأو الشبكة العالمية World Net أو الطريق الإلكتروني السريع للمعلومات Electronic Super High Way.

تعريف شبكة الإنترنت:

وتم تعريفها في الكتاب الصادر عن برنامج التنمية التابع للأمم المتحدة عام (1994) بأنها:

شبكة اتصالات دولية تتألف من مجموعة من شبكات الحواسيب، تربط بين أكثر من (35) ألف شبكة من مختلف شبكات الحواسيب في العالم، وتؤمن الاشتراك لحوالي (33) مليون مستخدم، وهناك أكثر من (100) دولة في العالم لديها نوع من الارتباط وإمكانية الوصول للشبكة. وعرفها حفظ الله (1998) :

بأنها منظومة معلومات عالمية تستخدم شبكات الحواسيب لتمكن الناس في العالم كله من التفاعل مع بعضهم والمشاركة الواسعة والمتنوعة للمعلومات.

أما زين عبد الهادي (1996) فقد عرف شبكة الإنترنت علي أنها:

مجموعة مفككة من ملايين الحواسيب موجودة في آلاف الأماكن حول العالم ويمكن لمستخدمي هذه الحواسيب الأخرى العثور علي معلومات أو التشارك في ملفات ولا يهم هنا نوع الحاسوب المستخدم وذلك بسبب وجود بروتوكولات يمكن أن تحكم عملية التشارك.

وعرفها محمد قبيعة (1998) علي أنها:

مجموعة من شبكات الحواسيب التي تصل لملايين الأجهزة حول العالم بما فيها جهازك المتصل وأنها مصدر قيم للمعلومات يتغير ويتنوع بين دقيقة وأخري.

مبررات استخدام الإنترنت في التعليم:

1. إتاحة الفرصة للتعليم المستمر التي لم تكن موجودة من قبل.
2. الوفرة الهائلة في مصادر المعلومات مثل: الكتب الإلكترونية، الدوريات، الموسوعات، والمواقع الإلكترونية.
3. الاشتراك في الدورات الإلكترونية المتخصصة.
4. الإقبال المتزايد من الطلبة لاستخدام التكنولوجيا الحديثة في تعلمهم.
5. الإنترنت مثال واقعي للقدرة على الحصول على المعلومات من مختلف أنحاء العالم.
6. تساعد الإنترنت على التعلم التعاوني الجمعي، نظراً لكثرة المعلومات المتوفرة عبر الإنترنت، فإنه يصعب على الطالب البحث في كل القوائم، لذا يمكن استخدام طريقة العمل الجماعي بين الطلبة، حيث يقوم كل واحد منهم بالبحث في قائمة معينة، ثم يجتمع الطلبة لمناقشة ما تم التوصل إليه.

7. مساعدة الإنترنت على الإيصال بالعالم بأسرع وقت، وبأقل تكلفة.
8. مساعدة الإنترنت على توفير أكثر من طريقة في التدريس، وذلك لأن الإنترنت بمثابة مكتبة تتوافر فيها جميع الكتب سواء أكانت سهلة أم صعبة.
9. دخول الإنترنت إلى البيوت بحيث أصبح في متناول الجميع.
10. تزويد الطلبة بالقيم والمهارات مثل التعلم الفرد، الخبرات التكنولوجية، التعلم التعاوني الدافعية للتعليم، التدريب لإتقان المهارات الأساسية والإبداعية، حل مشكلات، محاكاة بيئة العمل الحقيقة.
11. تعتبر من الاحتياجات المباشرة لسوق العمل في مجال التعامل مع تكنولوجيا المعلومات والإيصالات.

متطلبات شبكة الإنترنت:

لكي يمكن استخدام شبكة الإنترنت لابد من توافر المتطلبات التالية:

1) مكونات مادية Hard war:

وهي عبارة عن الحاسوب والمودم وخط التليفون وبعض مكملات الحاسوب من كاميرا رقمية وماسح ضوئي وطابعة.

2) برامج جاهزة Soft ware:

وهي تشمل برامج الاتصالات التي تسهل الاتصال بين الأشخاص عبر الإنترنت، وبرامج تصفح الإنترنت والتي من بينها برنامج التصفح Netscape Navigator& Microsoft Internet Explore.

3) مصادر بشرية Human Resources:

وهم كل من يعمل علي تدعيم صفحات الإنترنت بنشر صفحات فيها، والمبرمجين ومحللي النظم ومهندسي الإنترنت من الباحثين عن المعلومات.

دمج شبكة الانترنت بالتربية:

أولاً: أهمية استخدام شبكة الإنترنت في التعليم:

1) التعلم الذاتي: حيث يقوم المتعلم بالتحكم في مسار تعلمه مع تقديم التغذية الراجعة، وكذلك يحصل المتعلم علي ما يريد من علم ومعرفة ويتعلم بالطريقة الملائمة له.
2) تنوع الأساليب: فالتكنولوجيا العصرية في تصميم الشبكات والمواقع والجامعات الافتراضية يتيح للمعلم أن يستخدم العديد من أساليب العرض والتقديم بما يمكنه من تكامل إمكانات إدخال النص والصوت والصورة والحركة لتقديم مادة علمية جيدة وعدم الاعتماد علي حاسة واحدة.
3) التعلم التفاعلي: حيث يساعد علي خلق جو من التفاعل بين البرامج التعليمية والمتعلم والمعلم.
4) التطور السريع في التكنولوجيا وسهولة التطبيق مع انخفاض التكلفة.
5) الاتصال بالآخرين بسهولة وسرعة.
6) تكوين جماعات ذات اهتمام مشترك عن طريق الاتصال بطلبة ومعلمين آخرين للتعرف علي الاتجاهات الحديثة في التربية.
7) إمكان تصميم موقع تعليمي لكل متعلم على الإنترنت.
8) حداثة ومرونة المعلومات والتي تتسم بالتشويق وإثارة الدافعية.
9) تطوير كفاءة المعلم التدريسية وقدرته علي استخدام تكنولوجيا التعليم.
10) تطبيق التعلم التعاوني بين الطلبة وبعضهم.
11) رفع معدل الخبرة والمعرفة لكل من المتعلم والمعلم.
12) المساواة في المشاركة وتكافؤ الفرص بين المتعلمين.
13) الوصول إلي المعلومات البعيدة من خلال قواعد البيانات وتحميلها علي الحاسوب الشخصي.
14) سهولة التحديث حيث يمكن تحديث أي برنامج علي الشبكة في أي وقت سواء أثناء التصميم أو أثناء التطبيق.

15) توفير تكلفة السفر للمتعلمين البعيدين في المسافة عن مكان التعلم.
16) حرية الاختيار حيث يتيح التعلم عن بعد بدائل متعددة أمام المتعلم.

ثانياً: مميزات شبكة الإنترنت كأداة تربوية:

1) توفر فرص تعليمية غنية وذات معنى:

لأن الطلبة يتحكمون بمدى تقدمهم الأكاديمي عند شعورهم بالسيطرة والتحكم على تعلمهم، ويشاركون رؤيتهم وتجاربهم مع الآخرين أكثر من الطلبة الذين لا تتوافر لديهم فرصة التعلم من خلال الإنترنت، وأنه يمكن تطوير هذه القدرات بوساطة الاتصال مع الأصدقاء والزملاء ومشاركتهم للأفكار.

2) تطوير مهارات الطلبة التعليمية بشكل يفوق محتوى مادة التخصص في المنهاج:

وذلك من خلال العمل على إكساب الطلبة مهارات مهمة مثل: القيادة، وتشكيل الفريق، والتواصل الإيجابي، والتفكير الناقد، ومهارات حل المشكلات.

3) تجاوز التعلم لحواجز الزمان والمكان:

فالتعلم عبر الإنترنت يوفر بيئة تعليمية لا تقتصر على التعلم الصفي أو ضمن زمان محدد، وإنما التحرر من قيود الزمان والمكان، مما يشجع على التواصل مع الآخرين للاستفادة من معلوماتهم، والاستفادة من أكثر من مصدر واحد على الشبكة، بالإضافة إلى تكوين مهارات ذاتية في البحث لدى المتعلمين المستخدمين للإنترنت.

4) **إعطاء أدوار جديدة للمعلمين:**

فشبكة الإنترنت توفر فرص التطوير المهني والأكاديمي للمعلمين من خلال الاشتراك بالمؤتمرات الحية من خلال البريد الإلكتروني وشبكة الاتصال المباشر، والحوار بين المتخصصين الأكاديميين، والإطلاع المستمر على التطورات العلمية والأكاديمية على مستوى العالم، واستفادة المعلم من هذا التواصل بشكل ينعكس على طلبته إيجابيا من أجل تدريبهم للاتصال بما يفيدهم تربويا، والابتعاد عن الأمور غير التربوية وغير المناسبة لتعلمهم ولنمو شخصياتهم.

ثالثاً: نظم الربط بين صفحات الويب المكونة للموقع وهي:

أ. الموقع التتابعي: الذي يربط كل صفحة بما يليها.

ب. الموقع الهرمي: الذي يربط الصفحات بطريقة هرمية فكل طائفة ترتبط بطريقة متتابعة.

ج. الموقع الشبكي: الذي ترتبط الصفحات فيه ببعضها علي هيئة شبكة.

د. الموقع العنكبوتي: فيه ترتبط الصفحة بصفحات متعددة.

وأن التصميم للموقع ينبغي أن يمر بخمس خطوات وهي: التخطيط، والتحليل، والتصميم، والتطبيق، والتقويم.

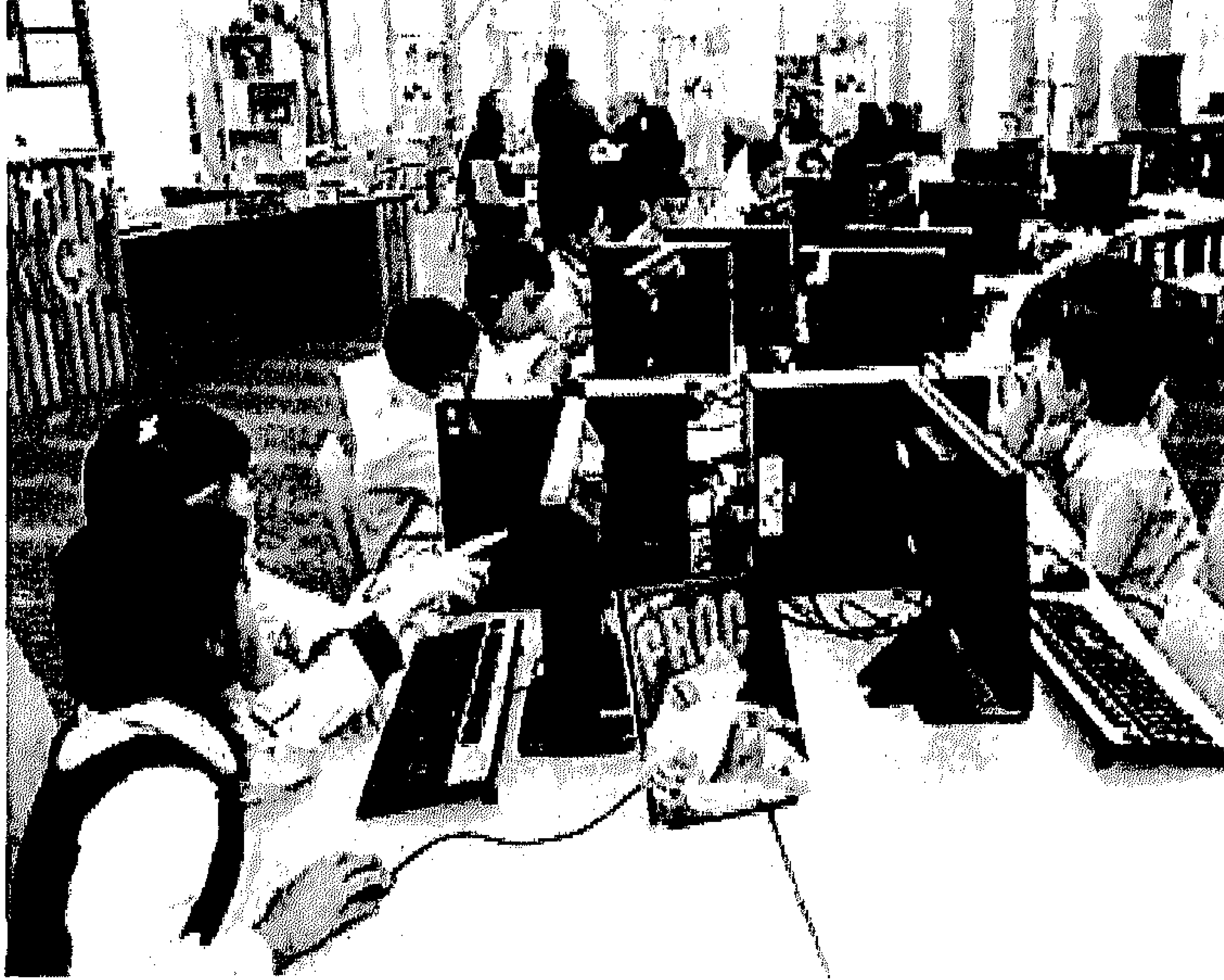
رابعاً: أسس تصميم وحدة تعليمية عبر الإنترنت منها:

1. مراعاة بساطة تصميم شاشة العرض وعدم استخدام التمرير Scroll bar.
2. ترك مسافات كافية بين الفقرات، وتجزئة المادة إلي فقرات قصيرة.
3. مزج النصوص والرسومات والأصوات والحركة إذا استدعي الأمر ذلك.
4. إبراز النصوص بشكل واضح لجذب انتباه المتعلم وذلك بمساعدة العديد من الأساليب التي يوفرها الحاسوب كالنص المائل Italic أو النص الومض أو وضع النص في إطار أو الإشارة إليه، أو استخدام نظام لون الخلفية العكسي.

5. عدم التركيز علي الصورة والمناظر الجذابة علي حساب الجانب التعليمي لكي لا ينصرف اهتمام المتعلم عن المادة العلمية، والإقلال من تنوع بنط الكتابة والتقليل من الخطوط غير المستخدمة بشكل وظيفي.
6. الربط بين عناصر المادة المعروضة وذلك عن طريق ربط الرسوم بالنصوص والمؤشرات وعلامات التنويه، وذلك لتوضيح العلاقة بين مكونات الرسم ككتابة أسماء المحاور والمنحنيات البيانية.
7. عدم الإطالة في التفاصيل الدقيقة للمادة العلمية.
8. نظرا لبطء التحميل (Loading) فإنه ينصح بتجزئة المادة إلي ملفات وكل ملف لا يزيد عن (60) كيلوبايت.
9. عدم الإكثار من الوصلات Link خارج الموقع.
10. أن يتضمن بناء الموقع تغذية راجعة Feed Back للمحتوي الذي يقدمه.

خامساً: خصائص مواقع الإنترنت التعليمية:

1. **التفاعلية:** لاحظ الشكل الأتي:



الشكل رقم (36) التفاعلية

فيجب أن يوفر الموقع التعليمي بيئة اتصال ثنائية الاتجاه، حيث يتم التفاعل بينه وبين الطالب، فالطالب يبحر في الموقع التعليمي حسب رغبته في إتباع المسار الذي يريده ليصل إلي المعلومات التي يرغبها فهو يسير حسب رغبته ويتعلم حسب رغبته عن طريق التعلم الذاتي والتفاعل يحدث من خلال الفعل ورد الفعل، فهو يحتوي علي أسئلة وتغذية راجعة.

2. وجود خيارات للاستكشاف:

الموقع التعليمي يحتوي علي وصلات للبحث عن المعلومات، ووصلات للصفحة الأمامية والخلفية، بل يحتوي أيضا علي وصلات تحتوي علي أسئلة وتقديم علاج إذا فشل الطالب في حلها.

3. وجود مستويات عديدة للتعلم لمقابلة الفروق الفردية بين الطلبة:

إن الموقع التعليمي يجب أن يحتوي علي أكثر من طريقة للتعلم لمقابلة الفروق الفردية بين الطلبة، فمثلا في الشاشة الافتتاحية للموقع يوجد وصلات خاصة بنمط العرض، وعلي الطالب أن يضغط علي إحدى الوصلات لاختيار النمط الذي يناسبه مثل نص فقط أو يختار نص بالإيضاح المرئي، أو قد يختار النص بالصوت وقد يختار النص بالفيديو المدعم له وهذا لشرح تجربة مثلا، كما يجب أن يحتوي علي وصلات إثرائي، كي يستزيد الطالب من المعلومات.

4. وجود مصادر عديدة للتعلم:

الموقع التعليمي يحتوي علي مصادر تعليمية متمثلة في وصلات لمواقع تعليمية أخري لإثراء المادة التعليمية، أو مصادر تعليمية مثل الكتب والموسوعات الإلكترونية وغيرها.

وجميع هذه المصادر تساعد المتعلم علي التعلم الذاتي بعد الخروج من قاعة الدرس، كما يمكنه الرجوع إلي تلك المصادر باعتبارها مراجع تمكنه من التحقق إلي ما توصل إليه أثناء الدراسة بل تزيد من تقوية وتثبيت المعلومة لدية.

5. إعطاء فرصة للطالب للابتكار:

ويتحقق هذا بإعطاء فرصة للمتعلم للإجابة المستقلة علي الأسئلة الموجودة في الموقع التعليمي، فعلي سبيل المثال يمكن إعطاء الطالب ثلاث محاولات للإجابة علي أي سؤال قبل إعطاءه الإجابة مباشرة، وهذه الخاصية تشعر الطالب بالابتكار والمتعة في التعلم بل وتعطيه ثقة أكثر في نفسه.

6. وجود مجموعة من التقويمات القصيرة:

فالتقويمات القصيرة يستطيع (المعلم) من خلالها أن يقيس مدي تقدم طلبته في تحصيل المادة التعليمية، وقد تكون هذه الأسئلة اختيار من متعدد أو أسئلة مقاليه، ومن المهم التأكد من أن التقويم المقدم للطلبة ممتع وشيق ومرتبط ارتبطا وثيقا بمحتوي الموقع، ومتنوع ولا يوجد تكرار للأسئلة المقدمة من خلاله حتى لا يشعر الطالب بالملل والفتور من التقويم.

7. توضيح وتمثيل المعلومة:

يحتوي الموقع التعليمي علي أشكال ورسومات لتوضيح المعلومة وتدعيم النص وشرحه بل في بعض الحالات يمكن إحلال هذه الأشكال والرسومات محل النص، كما أنه يحتوي علي صوت ولقطات فيديو ورسوم متحركة، بشرط أن يتم توظيفهما جيدا في الموقع، لأنهما إذا كانا بدون معني سيشتت انتباه المتعلمين، ويفضل عدم الإكثار من لقطات الفيديو والرسوم المتحركة لأنهما يعملان علي بطئ تحميل الموقع، وأن يتضمن الموقع صفحة بداية العمل Home page يتفرع منها صفحات المحتوي.

8. وجود قائمة مراجع:

يجب أن يحتوي الموقع التعليمي علي قائمة بالمراجع التي استعان بها مؤلفه في كتابة المحتوي، وقد تكون تلك المراجع كتب عادية أو مواقع إنترنت تعليمية أخري، وهذه المراجع تساعد الطالب المتميز علي الاستزادة من المعرفة، كما تزيد من مصداقية الموقع ومؤلفه.

9. سهولة عملية البحث عن المعلومة وتظهر من خلال:

أ. يجب أن يمتاز الموقع التعليمي بسهولة إيجاد أي معلومة داخله عن طريق التنظيم الجيد للمحتوي، وتنظيم قائمة المحتويات الخاصة به، وسهولة الإبحار فيه، كما يجب أن يمتاز أيضا بسهولة البحث عن أي معلومة خارجية بإتاحة وصلة Link خاصة بمحرك بحث يختاره مؤلفه وإجراء عملية البحث ثم العودة إليه بسهولة، ويفضل أن يكون محرك البحث جزء لا يتجزأ من الموقع التعليمي، وان يكون التنقل Navigation من صفحة بداية العمل إلي صفحات المحتوي غير خطي.

ب. وجود معجم لشرح المصطلحات: الموقع التعليمي الجيد يجب أن يحتوي علي معجم لشرح المصطلحات التي ذكرت في محتواه، ويراعي ترتيب معجم المصطلحات ترتيبا هجائيا مرتبطا بالمحتوي.

10. قابلية التطبيق:

يجب أن يكون الموقع التعليمي قابل للاستخدام من خلال العديد من موضوعات المنهج وانشطته، كما يكون قابل للاستخدام بحضور (المعلم) كما يمكن أن يستخدمه الطالب بمفرده في أي وقت يشاء بدون حضور (المعلم)، ويجب أن تكون جميع أنشطته التعليمية قابلة للتطبيق، بحيث لا يكون فيها مبالغة.

11. المحتوي الجيد:

المحتوي التعليمي للموقع التعليمي يجب أن يتصف بالآتي:

1. أن يراعي الموقع حاجات المستخدمين وتوقعاتهم من المعلومات.
2. أن تصاغ أهداف الموقع بوضوح.
3. يجب أن يحتوي المحتوي علي قيمة تربوية واضحة، وأن يخلو من أي نزعة عرقية وجنسية وثقافية.
4. يجب أن تكون المعلومات التي بداخله حقيقية وواقعية ولا تعبر عن أي معتقدات أو آراء سياسية.
5. يجب أن يشمل المحتوي علي معلومات أصيلة وشاملة وليس مجرد وصلات Links تقودنا إلي مصادر أخري تعليمية.
6. احتواء المحتوي علي وصلات إثرائية لتفيد المتعلم في الحصول علي معلومات أكثر إذا أراد الاستزادة، ويفضل وجود هذه الوصلات بصورة لا تسبب إحباطا للمتعلم أو توهان له.
7. حداثة المحتوي، فيجب أن تتماشي المعلومات الموجودة فيه مع التطورات العلمية والأكاديمية، ولذلك يجب تحديثه بشكل دوري علي فترات متقاربة.
8. يفضل أن يتبني الموقع التعليمي نظرية تربوية صحيحة في عرضه لمحتواه، بحيث تلاءم الفئة التي يستهدفها، فعلي سبيل المثال يمكن تنظيم الحقائق بطريقة تساعد المتعلم علي الفهم والتذكر والتحليل والتركيب، وأن يكون هناك تسلسل وتتابع منطقي أثناء قراءة المحتوي وعرضه.
9. يجب أن يكون المحتوي خالي من الأخطاء اللغوية والنحوية وأن تكن لغته مناسبة للفئة المستهدفة.
10. أن يحقق المحتوي الأهداف المطلوب تحقيقها من الموقع التعليمي، فإذا كان الهدف منه تعلم الطلبة مهارة ما، فيجب أن يكون الطالب في النهاية قادرا علي تطبيق المهارة بعد التعلم من خلال الموقع التعليمي.

سادساً: المتطلبات الواجب توافرها في الطلبة لدمج الانترنت بالتربية:

إذا كان التعلم القائم على الإنترنت يجذب تقريبًا كل الطلبة؛ لمرونته، وملاءمته، فليس لدى كل الطلبة القدرات والخصائص الضرورية التي تؤهلهم للنجاح في مثل هذا النوع من التعلم، ذلك أن نجاح الطالب في التعلم القائم على الإنترنت يتطلب منه ما يلي:

1. أن يكون لديه وقت كاف للمشاركة في دراسة المقرر بدرجة تجعله يلتزم بالجدول الزمني المحدد للدراسة.
2. أن يرغب في هذا النوع من التعلم، لأن بعض الطلبة يفضلون نموذج التعليم التقليدي.
3. أن يكون ملمًا بقدر مناسب من الثقافة الحاسوبية، وكيفية استخدام الإنترنت .
4. أن يستكمل التكليفات نفسها التي يكلف بها نظيره في التعليم التقليدي وبشكل منتظم.
5. أن يكون لديه القدرة على استخدام بعض خدمات الإنترنت الأكثر شيوعًا، كخدمة كيفية البحث عن المعلومات، وخدمة نقل الملفاتFTP، وخدمة مجموعات الأخبار، بالإضافة إلى خدمة البريد الإلكتروني التي تمكنه من إرسال الرسائل واستقبالها.

سابعاً: خطوات تنفيذ استيراتيجية التعلم التشاركي عبر الإنترنت:

يتم تنفيذ هذه الاستراتيجية من خلال الخطوات التالية:

أ. طبع عنوان البريد الإلكتروني للطلبة وتوزيعه علي الطلبة.

ب. أن يشترك الطلبة في دراسة برنامج أجهزة العروض الضوئية من خلال الموقع التعليمي الالكتروني.

ج. يعمل الطلبة معاً لإنجاز عمل واحد أو مهمة تشاركية واحدة وهي دراسة البرنامج والتمكن من مهاراته.

د. يتم تشارك الطلبة في كل مصادر المعرفة واستخدام المهارات اللازمة وتنميتها لتحقيق المهمة التشاركية في تعلم البرنامج من خلال تبادل المعلومات مع بعضهم عبر البريد الإلكتروني.

ه. تتم مكافأة الطلبة على كيفية العمل معاً بصورة أفضل في عملهم الجماعي التشاركي وكيفية إنجاز وتحقيق الهدف والمهمة.

و. يقوم الطلبة بعد الانتهاء من التعلم بأداء الاختبارات بطريقة فردية.

ز. يتم تقويم الطلبة فرديا والتغذية الراجعة فرديا وجماعياً.

ثامنا: تطبيقات استخدام الإنترنت في التعليم:

تعد شبكة الإنترنت من أهم التقنيات التي يمكن توظيفها في التعليم بشكل أساسي؛ لأنها تؤدي الدور الأكبر في تغيير طرائق التعليم المعروفة لدينا بالإضافة إلى التنوع في مصادر المعلومات والخبرة، وتطوير دور المعلم في العملية التعليمية، وتعمل على تقديم التعليم الذي يناسب فئات عمرية مختلفة مع مراعاة الفروق الفردية بينهم. الخدمات التي تقدمها شبكة الإنترنت وتطبيقاتها في مجال التعليم.

الإيصال والتواصل الإلكتروني:

إن خدمة الإيصال التي توفرها شبكة الإنترنت تعتبر من الخدمات الهامة حيث أنها توفر لمستخدميها الوقت والجهد والمال، وسوف نتحدث هنا عن بعض خدمات الإنترنت التي توفرها هذه الشبكة:

1) البريد الإلكتروني (E-Mail):

يقصد بالبريد الإلكتروني:هو تبادل الرسائل والوثائق باستخدام الحاسوب من خلال شبكة الإنترنت"، ويعد البريد الإلكتروني أفضل بديل عصري للرسائل

البريدية الورقية، ولأجهزة الفاكس، ويشير العديد من الباحثين إلى أن البريد الإلكتروني من أكثر خدمات الإنترنت استخداما، ويرجع ذلك إلى سهولة استخدامه وأمن محتوياته.

تطبيقات البريد الإلكتروني في التعليم:

1. استخدام البريد الإلكتروني كوسيط بين المعلم والطلبة، حيث يقوم بإرسال الرسائل لجميع الطلبة، وإرسال الواجبات المنزلية، والرد على الاستفسارات، وكوسيط للتغذية الراجعة (Feedback).
2. استخدام البريد الإلكتروني كوسيط لتسليم الواجب المنزلي، حيث يقوم المعلم بتصحيح الإجابة ثم إرسالها مرة أخرى للطالب، وفي هذا العمل توفير للورق والوقت والجهد، حيث يمكن تسليم الواجب المنزلي في الليل أو في النهار دون الحاجة لمقابلة المعلم.
3. استخدام البريد الإلكتروني كوسيلة للإيصال بالمتخصصين من مختلف دول العالم، والاستفادة من خبراتهم وأبحاثهم في شتى المجالات، إذ يمكن للباحثين أو الطلبة من الوصول إلى عناوين المختصين والعلماء من خلال شبكة الإنترنت وطلب المساعدة والنصح.
4. استخدام البريد الإلكتروني كوسيلة للإيصال بين أعضاء هيئة التدريس والمدرسة أو الشئون الإدارية أو بين أعضاء هيئة التدريس بعضهم ببعض.
5. استخدام البريد الإلكتروني كوسيلة للإيصال بين الجامعات والمعاهد والمدارس وكافة المؤسسات التعليمية والتربوية فيما بينها.

2) القوائم البريدية Mailing List:

تعرف القوائم البريدية اختصارا بإسم القائمة (List)، وهي تتكون من عناوين بريدية تحتوي في العادة على عنوان بريدي واحد، يقوم بتحويل جميع الرسائل المرسلة إليه إلى كل عنوان في القائمة، فتوظيف هذه الخدمة في التعليم يساعد على دعم العملية التربوية.

أهم مجالات تطبيق القوائم البريدية في التعليم:

1. تأسيس قائمة بأسماء الطلبة في الفصل الواحد (الشعبة) كوسيط للحوار بينهم ومن خلال استخدام هذه الخدمة يمكن جمع الطلبة والطالبات المسجلين في مادة ما تحت هذه المجموعة لتبادل الآراء ووجهات النظر.
2. مساعدة المدرس بحيث يمكن أن يقوم بوضع قائمة خاصة به تشتمل على أسماء الطلاب والطالبات وعناوينهم بحيث يمكن إرسال الواجبات المنزلية ومتطلبات المادة عبر تلك القائمة.
3. توجيه الطلبة والمعلمين، للتسجيل في القوائم العالمية العلمية (حسب التخصص) ؛ للاستفادة من المتخصصين ومعرفة الجديد، وكذلك الاستفادة من خبراتهم والسؤال عما أشكل عليهم.
4. تأسيس قوائم خاصة بالمعلمين على مستوى المنطقة التعليمية، وذلك لتبادل وجهات النظر فيما يخدم العملية التعليمية.
5. ربط مدراء المدارس زالمدراء المساعدين مع الإدارة العامة للتعليم في قوائم متخصصة لتبادل وجهات النظر في تطوير العملية التربوية.

3) مجموعات الأخبار (News Groups):

تعد شبكة الإخباريات إحدى أكثر استخدامات الإنترنت شعبية، حيث تمثل الإنترنت كل الأماكن التي يجتمع فيها الناس؛ لتبادل الآراء والأفكار أو تعليق الإعلانات العامة، أو معرفة كل ما هو جديد.

وهي: "منتدى للمناقشة على الإنترنت حيث يوجد مجموعات من المستخدمين توجد بينهم مصالح مشتركة، فيكون الحديث بينهم عن شيء معين، بدءاً من البرمجيات إلى الكتب المصورة إلى الأخبار الدولية، أو البحث عن مساعدة في موضوع معين، ويمكن قراءة رسائل مجموعات الأخبار من قبل أي شخص يشترك مع المجموعة في وجهات النظر".

أهم مجالات تطبيق مجموعات الأخبار في التعليم:

1. تسجيل المعلمين والطلبة في مجموعات الأخبار العالمية المتخصصة للاستفادة من المتخصصين كل حسب تخصصه.
2. يمكن إجراء اتصال بين طلبة فصل ما مع مجموعة متخصصة على المستوى العالمي للاستفادة منهم في الوقت نفسه.
3. وضع منتديات عامة للطلبة التعليم لتبادل وجهات النظر وطرح سبل التعاون والاستفادة بينهم بما يحقق تطورهم.
4. وضع منتدياً عاماً للمعلمين لتبادل وجهات النظر، على صعيد المدرسة أو المديرية أو الدولة.
5. فتح غرف حوار لإرشاد الطلبة في المدرسة (دون معرفة الاسم وذلك للسرة التامة).

4) برامج المحادثة (Internet Relay Chat):

خدمة المحادثة على الإنترنت هي أكثر الخدمات استخداما بعد البريد الإلكتروني، وفوائد هذه الخدمة تزداد يوماً بعد يوم لاسيما وأنها توفر للمستخدمين خدمة الكتابة والصوت والصورة.

أهم مجالات تطبيق برامج المحادثة في التعليم:

1. بث المحاضرات من الجامعة أو المعهد إلى أي مكان في العالم، بالإضافة إلى نقلها من مكان الوزارة إلى مديري المدارس.
2. عقد الدورات عبر الإنترنت.
3. استخدام هذه الخدمة في التعلم عن بعد، حيث يتم نقل المحاضرات من القاعة الدراسية لجميع الطلبة، حيث يمكن للطالب أن يستمع للمحاضرة وهو في بيته بتكلفة زهيدة.
4. عقد اجتماعات باستخدام الفيديو، حيث يستطيع الطلبة عقد اجتماعات مع

زملائهم من مختلف أنحاء العالم لمناقشة مواضيع معينة أو لمناقشة كتاب أو فكرة جديدة في الميدان، أو مناقشة نتائج بحث ما وتبادل وجهات النظر فيما بينهم.

الشبكة العنكبوتية العالمية (الويب) World Wide Web:

يخلط العديد من مستخدمي الشبكة بين مصطلح الويب (web) ومصطلح الإنترنت ((Internet فالإنترنت هي: شبكة من أجهزة الكمبيوتر والكبلات وأجهزة التوجيه والأجهزة والبرامج الأخرى المتصلة بعضها ببعض، وتعمل من خلال شبكة اتصال.

أما الويب فهي المستندات التي يتم إرسالها عبر أجهزة الإنترنت، وتتكون الويب من صفحات ومواقع ويب، وصفحة الويب هي مستند بتنسيق خاص من الممكن أن يحتوي على نصوص أو رسومات أو ارتباطات تشعبية أو ملفات صوتية أو صور متحركة أو ملفات فيديو، أما موقع الويب فهو مجموعة صفحات ويب مرتبطة ببعضها .

أهم تطبيقات الشبكة العنكبوتية العالمية في التعليم:

1. وضع مناهج التعليم على الويب.
2. وضع دروس خصوصية للطلبة على الويب.
3. الإفادة من الدروس الموجودة على صفحات الويب.
4. التفاعل بين المعلمين والطلبة، أو بين الطلبة وزملائهم من خلال التلاقي الحي عبر الشبكة.
5. وضع دروس للتعلم الذاتي.
6. محركات البحث: وهي قواعد بيانات، وأرشيف ضخم لمجموعة كبيرة من المواقع تتيح إمكانية البحث فيها بطرق متعددة.
7. الرحلات المعرفية عبر الويب: وهي البحث المنظم عن المعلومات عبر الويب.

(الفصل التاسع)

التعليم الإلكتروني

- مقدمة.
- مستلزمات دمج التعليم الالكتروني بالتربية.
- متطلبات التعليم الالكتروني.
- طبيعة التعليم الإلكتروني.
- تعريف التعليم الإلكتروني.
- المتعلم الكترونياً.
- المعلم الكترونياً.
- الكتاب الإلكتروني.
- أحدث مستجدات التقنية في مجال التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد.
- أهداف التعليم الإلكتروني.
- ميزات التعليم الإلكتروني.
- دور المعلم في التعليم الإلكتروني.
- البيئة التعليمية للتعليم الإلكتروني.
- نظام إدارة التعليم الإلكتروني.

الفصل التاسع

التعليم الإلكتروني

مقدمة:

يتميز العالم في الوقت الحاضر بالتطور العلمي والتكنولوجي الكبير والمتسارع في جميع مجالات الحياة، وفي مختلف ميادين العلوم (لماذا؟)، نتيجة لما أوجدته الثورة العلمية والتكنولوجية الحديثة من أجهزة ومعدات، وما أفرزته من أفكار وتوجهات، وما أحدثته من تغييرات كبيرة في معظم المجتمعات. و من ابرز مظاهر هذا التطور، هو الحاسوب وما تبعه من تطورات في استخدامه وتطبيقاته، ليصبح قوة تقنية مؤثرة لها أهميتها الكبيرة في مختلف المجالات، لما أوجده من طرائق وإمكانيات جديدة لتبادل المعلومات ومعالجتها لم تكن متوفرة سابقاوقد جاءت الطفرة الكبيرة في استخدام الحاسوب من خلال ظهور شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، وما رافقها من الإمكانيات الهائلة لتبادل المعلومات المختلفة بين معظم بلدان العالم بسرعة فائقة، مما أضاف بعدا آخر لتطبيقات الحاسوب ذو أهمية كبيرة، جعل العالم من خلاله أشبه بالقرية الصغيرة التي يمكن الاتصال فيها بكل يسر وسهولة. ولهذا فان الأنظمة التربوية ينبغي أن تستجيب لإفرازات الثورة العلمية.ومن هنا قامت العديد من الدول بوضع خطط واستراتيجيات مختلفة، لإدخال الحاسوب وشبكة المعلومات الدولية إلى أنظمتها التربوية، لتكون عنصرا أساسيا في العملية التعليمية التعلمية ومن هنا بدأ الاهتمام بطرائق التدريس (لماذا؟)، لضرورة إيصال المعلومات للطلبة بأفضل صورة ممكنة، وبوسائل تجعل منها سهلة الفهم ومرغوبة من قبل الطلبة، وان تكون هذه الطرائق مواكبة للتطورات العلمية والتكنولوجية، ومناسبة للإمكانيات المتاحة، ومؤدية إلى تنمية الأسلوب العلمي في التفكير عند الطلبة، ومساعدة لهم فياكتشاف العلاقات بين الظواهر المختلفة بجهودهم الذاتية، و التي تجعل دور الطالب ايجابيا في العملية التعليمية. حيث أن الطريقة أو الأسلوب الذي يستخدمه المدرس في التدريس سوف

يحدد أو يقرر ما سيتعلمه الطالب فيما بعد. ويعتبر الحاسوب من ابرز التقنيات التربوية الحديثة (لماذا؟)، لان البرامج التعليمية الحاسوبية، إذا ما أحسن تصميمها، فإنها توفر للطالب فرصة التعليم الذاتي، وتساعده على تكرار المواضيع التي لم يتمكن من استيعابها في المحاضرة الاعتيادية وتجعله يتقدم في المادة الدراسية حسب سرعته الذاتية وفي ضوء قدراته وإمكانياته العلمية، وتزوده بالتغذية الراجعة الفورية لنتائج إجاباته، وهذا يجعل تعلمه عملية تفاعلية تساعده على الابتكار والتغلب على الصعوبات التي قد يواجهها خلال عملية التدريس في المحاضرة الاعتيادية. ولذلك أصبح استخدام الحاسوب ينتشر بسرعة كبيرة في التعليم العالي. ويصبح التدريس بمساعدة الحاسوب أكثر فاعلية وتأثيرا (متى؟) عندما يضاف إلى التدريس الاعتيادي، حيث يمكن له أن يثري العملية التعليمية عند استخدامه كمكمل للأساليب التقليدية في التدريس.

وقد تم إيجاد العديد من البرامج التعليمية الحاسوبية، والتي يمكن استخدامها وتطبيقها بما يتلاءم مع الأهداف المتوخاة من استخدام الحاسوب. ولا شك أن قضية بناء الشخصية الإنسانية في أي مجتمع من المجتمعات البشرية كانت ولا تزال وستظل قيد البحث والدراسة طالما كانت هناك حياة، استهدافاً لإيجاد الطرائق والسبل والأدوات والمناهج والعملية التعليمية/التعلمية المناسبة لتكوين تلك الشخصية بما يحقق للمجتمعات الإنسانية الاستقرار والتنمية في المناشط الحياتية كافة، وبما يتفق وطبيعة وثقافة وظروف وعقيدة كل مجتمع من هذه المجتمعات.

وللمؤسسة التعليمية دور بارز في بناء الشخصية وتنمية الاتجاهات ورفع مستوى التحصيل عند الطلبة بما توفره من أنظمة تعليمية/تعلميه تواكب التطورات العلمية المتلاحقة كتقنية الإنترنت والنظم الإلكترونية وبالتالي البرامج الحاسوبية التعليمية. ومن هنا تم تأسيس تعليم متكامل معتمدا على هذه التقنيات وهو ما سمي بالتعليم الإلكتروني (E – Learning). فظهرت أشكال مختلفة من التعليم الإلكتروني منها التعليم بمساعدة الحاسوب، والنظم

الخبيرة." فهاهي الصفوف الإلكترونية والمكتبات الإلكترونية والمختبرات الإلكترونية والطالب الإلكتروني والمعلم الإلكتروني وكلها موجودة افتراضيا وبنظام حاسوبي الإلكتروني، وفيها يتوهم المتعلم انه يعيش عالم الواقع، ويخال الأمر عليه وكأنه واقع فعلي مع انه مجرد محاكاة للواقع وهي محاكاة شبه كاملة.حيث تستخدم الحواس المختلفة في التعليم الإلكتروني فيشاهد المتعلم وكذلك المعلم، ويسمعان من خلال القلنسوة الإلكترونية والسماعات، ويلمسان الأشياء من خلال القفازات الإلكترونية ومن هذا المنطلق تعد تقنية التعليم الإلكتروني من ابرز وأكثر تقنيات الحاسوب إثارة وأسرعها تطورا.إلا أن التقنية لوحدها لن تكون سبب التغير الاجتماعي المطلوب لنهضة حقيقية في العملية التربوية ما لم نغير افتراضاتنا حول التعلم وعلم التدريس ودور التقنية. وبعبارة أخرى " يعتمد التحول في النموذج التربوي على دمج ثلاثة عوامل رئيسة تعمل حالياً على توجيه وتشكيل هذا النموذج بدرجات متفاوتة تبعاً لمدى اندماج هذه العوامل وهي:

1. ظهور افتراضات جديدة حول التعليم.
2. ظهور تقنيات جديدة تختلف عما سبقها من تقنيات.
3. ظهور مهارات جديدة للعمل والحياة في عصر المعرفة تختلف عن المهارات التي سادت العصر الصناعي....إذ أن العلاقة طردية بين المدخلات و المخرجات، بمعنى أن المدخلات الجيدة المحسوبة بدقة تؤدي إلى مخرجات جيدة، ونتائج فعالة.

وقد تنبه الباحثون في مجال التعليم الإلكتروني، إلى أن مجرد توفير المادة العلمية على الشبكة، بالطريقة ذاتها التي تعرض بها في كتاب معروض، لا يعد فتحاً علمياً، ولا يؤدي إلى استغلال أمثل للطاقات الهائلة الكامنة التي تتيحها الشبكة. ولذلك أصبح التركيز على جعل هذا التعليم أكثر فائدة ومتعة في آن، وذلك عن طريق التعليم باستخدام الوسائط المتعددة مثل الصوت والصورة والحركة (ملفات الفلاش)، والتعليم التفاعلي (Interactive Learning). وهذا الأخير يؤدي إلى إشراك الطلبة في عملية التعليم.

وتدور الأبحاث في الوقت الراهن حول التعليم المتكيف (Adaptive Learning). وهو نوع من التعليم مصمم للتكيف مع قدرات الطالب الفرد (مثل كونه مبتدئ، متوسط، أو متقدم)، أو مجموعة بعينها من الطلبة، (مثل الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة)، أو استجابة للصفات المميزة للطالب، أو للطريقة التي يرغب أن يتعلم بها الطالب. مثلاً هناك نوعية من الطلبة تستوعب أكثر عن طريق قراءة النصوص ورؤية الأمثلة، وآخرون يفضلون شرحاً مبنياً على الصور والصوت والعرض التفاعلي. ويتم ذلك عن طريق تجميع معلومات عن الطالب (بطرق مختلفة)، وحفظها في ملف خاص، ويتم عرض المادة العلمية وفقاً للمعلومات في هذا الملف الذي يجري تحديثه بشكل دوري. وهكذا يمكن أن يدرس المادة نفسها طالبان، لكن تقدم المعلومة لكل منهما بطريقة مختلفة. وهنا تبرز أهمية التعليم الإلكتروني، حين يقدم لنا شيئاً أفضل لا يستطيع التعليم التقليدي أن يجاريه، فالمعلم لا يستطيع أن يشرح الدرس بطريقتين مختلفتين كلياً في الوقت ذاته، بينما العكس صحيح بالنسبة لنظيره الإلكتروني. ولكن لا يزال هذا النوع من التعليم محدود الفائدة، بسبب الكلفة العالية لإنتاج محتوى بهذه الطريقة.

والآن هل التعليم الإلكتروني بديلٌ للتعليم التقليدي، وهل هو مناسبٌ للجميع؟ هو لا، إذا كنا نتحدث عن تعليم إلكتروني بالمطلق (وليس كوسيلة مكملة لشرح المعلم)، وإذا كنا نتحدث عن طلبة المدارس والجامعات. فالتعليم ليس مجرد مادة علمية تسكب في عقول الطلبة، بل هي معايشة يومية، واحتكاك بالأتراب والمعلمين، وتكيفٌ مع الجو التعليمي بشكل عام. وبالرغم من وجود تقنيات الدردشة، و المدونات، والمنتديات الإلكترونية، والتي يمكن أن تسهم بشكل جيد في عملية تبادل الخبرات والمعلومات، إلا أنها لا يمكن أن تكون بديلاً (100٪) عن الحضور لقاعات الدراسة. خاصة إذا كنا نتحدث عن التعليم الأساسي، ونسبة كبيرة من التعليم الجامعي لمرحلة البكالوريوس، بينما تبدو أكثر مناسبة لطلبة الدراسات العليا.

فالعامل الأهم في التعليم الذي لا يقوم على الحضور والانتظام في صف دراسي، هو أن نجاحه يعتمد بشكل أساسي على الدافع الذاتي للتعلم، والخاص بكل

طالب على حده. فالطالب القادر على تنظيم وقته، والطالب الذي لديه رغبة داخلية هائلة للتعلم بأي ثمن، قد يجد هذا النوع من التعليم الذي هو إلكتروني بالكامل مفيداً للغاية. وهذه غالباً صفات تتواجد في الطلبة الأكبر سناً، كطلبة الدراسات العليا، وكالمتدربين وهم على رأس العمل، وهذا الأخير يعرف بالتعليم المستمر مدى الحياة (Life Long Learning). بينما قد يصعب على طالب الثانوية العامة مثلاً أن يقاوم اللعب بالكرة، مقابل الجلوس وحيداً أمام الشاشة كل يوم ليفهم معضلة

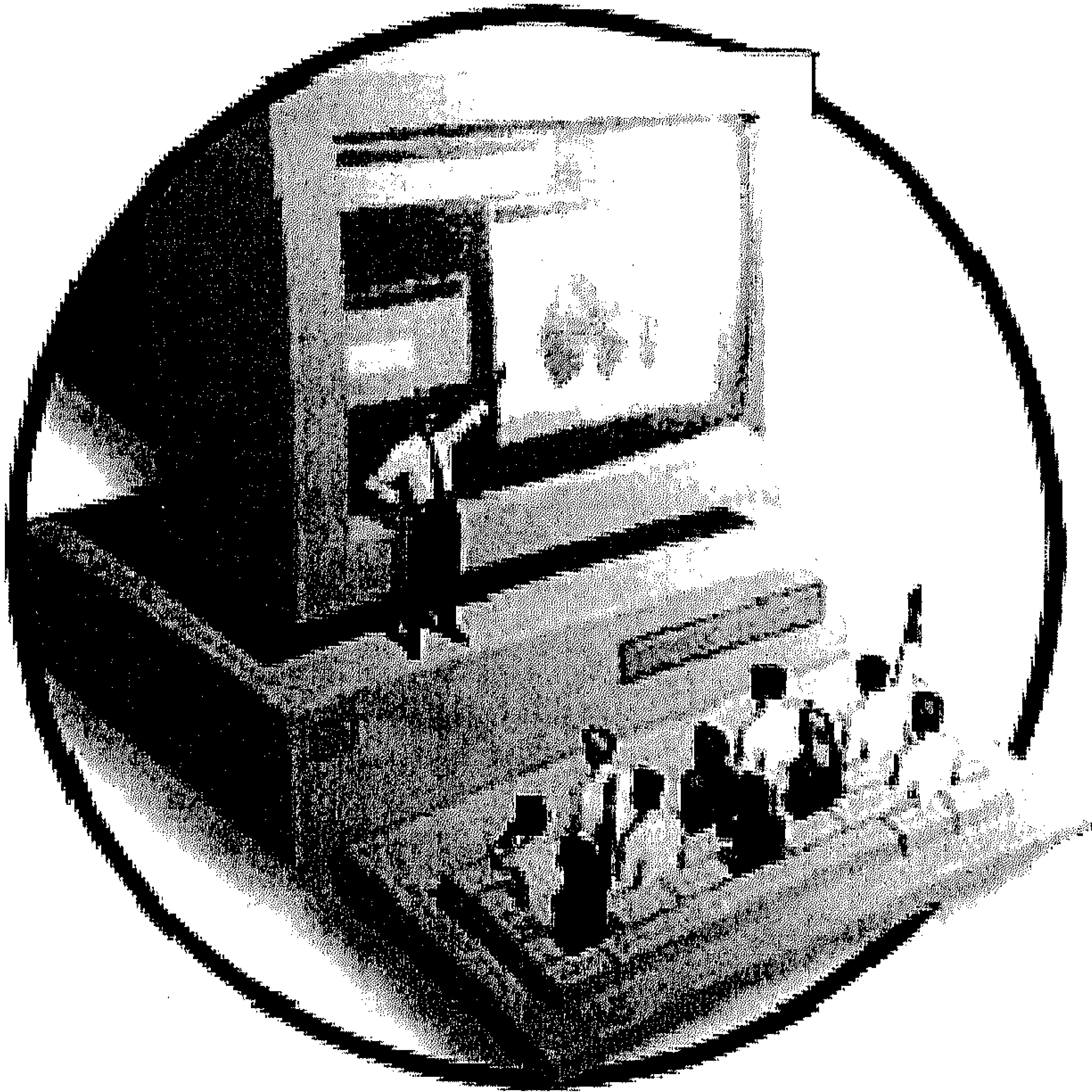
رياضية أو تجربة كيميائية لوحده ودون وجود معلم، ومبدأ ثواب وعقاب، ومشاركة زملائه من حوله.

فالتعليم الإلكتروني الجيد، والذي تمت صياغة أدواته ومحتوياته بالتعاون بين التربويين ومختصي علوم الحاسبات جنباً إلى جنب، له فوائد كثيرة، ويفتح آفاقاً جديدة للمتعلم. إلا أنه يجب أن ينظر إلية كرافد من روافد المعرفة الحديثة، وعلى أنه مكملٌ لشرح المعلم، وللمصادر العلمية المتوفرة في المكتبات، لا كبديل كلي يتم الاستغناء به كلياً عن التعليم التقليدية.

مستلزمات دمج التعليم الإلكتروني بالتربية:

1) توفير البنية التحتية والمتمثلة في تجهيز المدارس والإدارات التابعة للتعليم بالشبكات والأجهزة والبرمجيات المختلفة واللازمة للعملية التعليمية.
2) تقديم التدريب اللازم للمعلم والمتعلم وكافة الكادر التعليمي والإداري بما يؤهلهم للتعامل مع هذه التقنية والاستثمار الأمثل لها.
3) تأهيل النظام التعليمي بما يتوافق مع هذا النمط من التعليم وما يشمل ذلك من قوانين وأنظمة وقرارات وكل ما يشكل تنظيماً لسير العملية التعليمية.

4) تحتاج التجارب المستجدة والحديثة إلى دراسات تواكب التجديد وذلك لمتابعة نشأة هذه التجارب في مراحلها المبكرة، ودراسة الواقع لمعرفة حاجات الميدان وحاجات العنصر البشري واتجاهاته وهو الأهم (وهذا ما ينبغي أن يكون دراسة قبلية) وكذلك فاعلية البرامج المطبقة وثم معرفة مرحلية لمدى تحقيقنا للأهداف المرجوة وصولاً إلى تقويم تلك التجربة وقد يكون هذا الإجراء من أهم الإجراءات الفنية والمهنية التي تلازم تطبيق التجارب الحديثة فنجاح المشروع يعتمد على تأسيسه ونشأته الأولى في الميدان.



الشكل رقم (37)

متطلبات التعليم الإلكتروني:

لاحظ الشكل الأتي:



الشكل رقم (38) متطلبات التعليم الإلكتروني

أولاً: أجهزة الحاسب:

في المدرسة الإلكترونية لابد من توفر جهاز حاسب خاص بكل طالب يجيد استخدامه ويكون مسئولاً عنه إذ لا يمكن تطبيق التعليم الإلكتروني بدون أجهزة حاسب. ولا يكفي أن يكون للطالب حاسب خاص به بل يجب أن يخصص مكان لكل طالب مع جهازه فيما يشبه الخلوة الإلكترونية.

ثانياً: شبكة الإنترنت:

للإنترنت في المدرسة الإلكترونية أربع خدمات أساسية وهي:

1. البريد الإلكتروني E – mail:

يعتبر البريد الإلكتروني إحدى وسائل تبادل الرسائل بين الأفراد مثل البريد العادي وأيضاً بين المؤسسات التربوية وغيرها ولكن بسرعة وكفاءة عالية باستغلال إمكانيات الشبكات المختلفة ويمكن توظيف البريد الإلكتروني في المدرسة الإلكترونية في المجالات التربوية والتعليمية المختلفة ومن أهمها:

أ. مخاطبات الإدارة المدرسية مع المنطقة التعليمية والوزارة وأيضاً بين المدارس في الدولة الواحدة أو حتى في الدول الأخرى لتبادل الآراء حول المشكلات التربوية والعلمية بما يسرع من عملية التواصل الفعال بين المدرسة والمؤسسات الخدمية.

ب. التواصل الفعال مع أولياء الأمور الذين لا يتمكنون من الحضور للمدرسة ويمكن الاتصال بهم عبر البريد الإلكتروني.

ج. تبادل الرسائل مع المؤسسات العلمية مثل الجامعات المحلية والعالمية.

د. إرسال جداول الأعمال والمحاضر لكافة أعضاء المجالس المدرسية خلال لحظات ثم تلقي الردود والاقتراحات.

هـ. يمكن إرسال الرسائل الصوتية وأيضاً الفيديو إلى كافة المؤسسات التربوية عبر البريد الإلكتروني وهذا يعمق التواصل الفعال بين المدرسة والمجتمع.

و. يحدد لكل طالب في المدرسة الإلكترونية بريد إلكتروني يستخدمه لاستقبال ردود المعلمين على استفساراته حول المواد أو الواجبات وأيضاً أهم الأنشطة التي يمكن أن يشارك فيها الطالب بالمدرسة.

ز. إرسال نتائج الاختبارات الدورية لولي الأمر بشكل دوري عبر البريد الإلكتروني

ح. يستخدم أثناء الحصص في جمع المعلومات.

2. نقل الملفات:

تعتبر خدمة نقل الملفات بين الحاسبات الإلكترونية المختلفة عن طريق ما يعرف بـ (File Transfer Protocol) من الخدمات الأساسية في المدرسة الإلكترونية وقد تشمل هذه الملفات التي يمكن نقلها على نصوص أو صور أو فيديو أو برامج يمكن تنفيذها على الحواسيب التي يوزع معظمها على الشبكة. ومن أمثلة ذلك:

- الاستغناء عن السجلات اليدوية والاحتفاظ بالملفات الإلكترونية في الأقراص المدمجة CD مما يوفر وقتاً للبحث عن المعلومات المتعلقة بالطالب.
- ملفات الهيئات الإدارية والتدريسية وتنظيمها بشكل أكثر دقة والاحتفاظ بها في ملفات خاصة إلكترونية.
- تبادل المعلومات العلمية بواسطة الملفات الإلكترونية بين المدارس وإدارات التعليم فيما يتعلق بالامتحانات والأنشطة المدرسية المختلفة.
- تقارير المعلمين يمكن الاحتفاظ بها على هيئة ملفات إلكترونية يمكن التعرف على كل تقرير لكل معلم من قبل إدارة المدارس وبدون اللجوء إلى هذه الكميات من الأوراق التي تتعرض للتلف أحياناً.

وهنا في هذه الخدمة يمكن الاحتفاظ بكلمة السر الخاصة بكل ملف بحيث لا يتم التعرف على المعلومات الموجودة إلا بكلمة السر المحددة.

3. الاتصال عن بعد (Telnet):

تتيح هذه الخدمة لأي مشترك الاتصال في الشبكة والاتصال بالحاسبات المختلفة على مستوى الشبكة وتنفيذ برامجه من خلالها وكذلك يمكنه الوصول مباشرة إلى قواعد البيانات المتاحة على هذه الحاسبات والتفاعل معها ويشترط الحصول على موافقة المدرسة للدخول على الشبكة وأمثلة ذلك التطبيقية عديدة منها على سبيل المثال:

1. دخول الإداريين كل من موقعه للتعرف على بعض الملفات الإدارية للمعلمين بالمدرسة والإطلاع على التقارير من مكانه الخاص.
2. إضافة بيانات جديدة في بعض الملفات يتم ذلك بواسطة الشبكة الإلكترونية والتعرف على كلمة السر للشبكة.
3. تمكن ولي أمر الطالب من الحصول على نتائج ابنه في المدرسة من خلال دخوله موقع المدرسة والتعرف على النتائج بكل بساطة من أي مكان بالعالم.
4. يمكن للطالب المتغيب أن يتعرف على الواجبات المدرسية إذا اتصل عبر الإنترنت بموقع المدرسة وتعرف على واجبات بعض المواد الدراسية التي تشارك في الخدمة.
5. يمكن لجميع المعلمين الاطلاع على كافة التعاميم دون الحاجة لطباعة أوراق وتكديسها.
6. تواصل مجلس الآباء مع المدارس من خلال الاتصال بموقع المدرسة وتسجيل الملاحظات (إيجابية أو سلبية) وإرسالها للمدرسة عبر الشبكة بشكل دائم ومستمر.

4. المنتديات العالمية:

في المدرسة الإلكترونية يمكن أن توظف شبكة الإنترنت في التواصل الفعال مع المنتديات العالمية والمدارس والجامعات لحضور هذه الملتقيات العلمية عبر الشبكة والتعرف على أهم ما توصل إليه العلم سواء كان في الجانب الإداري أو العلمي ويمكن حضور العديد من الأنشطة والتفاعل معها عبر الصوت والصورة وأيضاً تقديم الأوراق العلمية ومن أهم هذه المنتديات:

أ. مجموعات الأخبار:

تعتبر هذه المجموعات نوعاً من لوحات الإعلان الإلكترونية، ويمكن للمدرسة أن تشارك في هذه المجموعة وتشارك في المناقشات العلمية المتاحة وتعلن أيضاً عن أنشطتها كل حسب تخصصه.

ب. القوائم البريدية:

وتشمل هذه الخدمة مجموعات كبيرة في شتى الفروع وذلك لعرض الأخبار وطرح الأسئلة أو نشر المذكرات العلمية والتدريبات المختلفة. هذه بعض استخدامات الإنترنت وتطبيقاته في المدرسة الإلكترونية.

ثالثاً: الشبكة الداخلية:

وهي إحدى الوسائط التي تستخدم في المدرسة الإلكترونية، حيث يتم ربط جميع أجهزة الحاسب في المدرسة ببعضها البعض.. ويمكن للمعلم إرسال المادة الدراسية إلى أجهزة الطلبة باستخدام برنامج خاص Net support يتحكم المعلم بواسطة جهازه بأجهزة الطلبة كأن يضع نشاطاً تعليمياً أو واجباً منزلياً، ويطلب من الطلبة تنفيذه وإرساله إلى جهاز المعلم.

بالإضافة إلى ذلك يمكن الاعتماد على الشبكة الداخلية في:

أ. الطباعة حيث يتم ربط أكثر من مستخدم على نفس الطابعة.
ب. توزيع خدمة الإنترنت على المستخدمين والتحكم بها من خلال مركز الشبكة.
ج. مركزية البرامج الإدارية: مثل برامج الشؤون الإدارية.
د. الوصول إلى المصادر مثل:

1. البرامج الضرورية مثل برامج الحماية من الفيروسات وبرامج الكتابة والطباعة.
2. المناهج التعليمية.
3. الملفات (الخطط الأسبوعية – جداول الاختبارات – الغياب.... الخ).
4. الأقراص المدمجة لبعض الدروس التي يعدها المعلم.
5. النظام الداخلي Intranet لتعاميم – أخبار المدارس – الإعلانات – المكتبة الإلكترونية.

رابعاً: القرص المدمج CD:

يستخدم في المدرسة الإلكترونية في مجال التعليم والتعلم، إذ يجهز عليها المناهج الدراسية ويتم تحميلها على أجهزة الطلبة والرجوع إليها وقت الحاجة.

خامساً: الكتاب الإلكتروني:

الكتاب الإلكتروني هو اختصار مئات و آلاف الأوراق التي تظهر بشكل الكتاب التقليدي في قرص مدمجة CD الذي تتخطى سعته ثلاثين مجلداً تحمل أكثر من (264) مليون كلمة، (350) ألف صفحة.

ويمتاز الكتاب الإلكتروني بتوفير الحيز أو المكان بحيث لن يكون هناك حاجة لتخصيص مكان للمكتبة ويمكن الاستعاضة عنها بعلبة صغيرة تحتوي على الأقراص توضع على المكتب.

ولا يمكن للكتاب الإلكتروني بأي حال من الأحوال أن يحل كبديل للكتاب التقليدي لأنه مع اقتناء أي شخص للكتاب الإلكتروني فإنه يمكن أن يحوله في دقائق إلى كتاب تقليدي حيث يمكن طباعة الكتاب من أي طابعة متصلة بالحاسب الآلي.

كما يمتاز الكتاب الإلكتروني بسهولة البحث بالكلمة والموضوع وسهولة التصفح ويمكن الوصول إليه عن طريق شبكة الإنترنت التي تتوفر في أجهزة الحاسب المدرسية.

ويمكن إضافة صور واضحة نقية وكذلك إدخال تعديلات وخلفيات ونغمات صوتية ولكي يحقق الكتاب الإلكتروني الأهداف المرجوة يجب أن تتوفر فيه الخصائص التالية:

أ. دقة المحتوى وسلامته العلمية.

ب. استخدامه لأنشطة تعليمية مناسبة.

ج. التسلسل والتتابع المنطقي للدروس.

د. أن يراعي تحقيق أهداف معينة.

ه. الاستخدام المناسب للألوان والأصوات.

و. إمكانية طبع أي جزء منه.

ز. أن يوفر تغذية راجعة للطالب.

ح. أن تكون التغذية الراجعة الموجبة أكثر جاذبية من التغذية الراجعة السالبة.

ط. أن يتيح للطالب إمكانية العودة لمراجعة أي جزء.

طبيعة التعليم الإلكتروني:

يعتبر التعليم الإلكتروني من الاتجاهات الجديدة في منظومة التعليم والتعلم الإلكتروني وهو المصطلح الأكثر استخداما حيث نستخدم أيضا مصطلحات أخرى مثل: Electronic Eduation \ Online Learning \ Virtual Learning \ Web Based Education. ويشير التعلم الإلكتروني إلى التعلم بواسطة تكنولوجيا الإنترنت حيث ينشر المحتوى عبر الإنترنت أو الإنترانت أو الإكسترانت، وتسمح هذه الطريقة بخلق روابط مع مصادر خارج الحصة. ويقدم التعليم الإلكتروني نوعين أو نمطين من التعليم:

النمط الأول: التعليم التزامني:

وهو التعليم على الهواء الذي يحتاج إلى وجود المعلم والمتعلمين في الوقت نفسه أمام أجهزة الحاسوب لإجراء النقاش والمحادثة بين الطلبة أنفسهم وبينهم وبين المعلم عبر غرف المحادثة أو تلقى الدروس من خلال الفصول الافتراضية

النمط الثاني: التعليم غير التزامني:

وهو التعليم غير المباشر الذي لا يحتاج إلى وجود المتعلمين في الوقت نفسه أو في المكان نفسه، ويتم من خلال بعض تقنيات التعليم الإلكتروني حيث يتم تبادل المعلومات بين الطلبة أنفسهم وبينهم وبين المعلم في أوقات متتالية، وينتقي فيه المتعلم الأوقات والأماكن التي تناسبه. ولقد جمعت الشبكة العنكبوتية العالمية بين التعليم التزامني والتعليم غير التزامني، فالتعليم يتم في كل وقت، ويمكن تخزينه للرجوع إليه في أي وقت.

تعريف التعليم الإلكتروني:

لم يتم اتفاق كامل حول تحديد مفهوم شامل لمصطلح التعليم الإلكتروني، فمعظم المحاولات والاجتهادات التي قضت بتعريفه نظرت كل منها للتعليم الإلكتروني من زاوية مختلفة حسب طبيعة الاهتمام والتخصص.

التعليم الإلكتروني: هو التعليم الذي يهدف إلى إيجاد بيئة تفاعلية غنية بالتطبيقات المعتمدة على تقنيات الحاسب الآلي والشبكة العالمية للمعلومات، وتمكّن الطالب من الوصول إلى مصادر التعلم في أي وقت ومن أي مكان.

انه طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصورة، ورسومات وآليات بحث، ومكتبات إلكترونية، وكذلك بوابات الشبكة العالمية للمعلومات سواء كان من بعد أو في الفصل الدراسي، فالمقصود هو استخدام التقنية بجميع أنواعها في إيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة.

ويعرف "يوسف العريفي" التعليم الإلكتروني بأنه: "تقديم المحتوى التعليمي مع ما يتضمنه من شروحات وتمارين وتفاعل ومتابعة بصورة جزئية أو

شاملة في الفصل أو عن بعد.. بواسطة برامج متقدمة مخزنة في الحاسب أو عبر شبكة الإنترنت".

ويعرفه "سالم": بانه: "منظومة تعليمية لتقديم البرامج التعليمية أو التدريبية للمتعلمين أو المتدربين في أي وقت وفي أي مكان باستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات التفاعلية مثل (الإنترنت، الإذاعة و القنوات المحلية أو الفضائية للتلفاز، الأقراص الممغنطة، التليفون، البريد الإلكتروني، أجهزة الحاسوب، المؤتمرات عن بعد..) لتوفير بيئة تعليمية / تعلمية تفاعلية متعددة المصادر بطريقة متزامنة في الفصل الدراسي أو غير متزامنة عن بعد دون الالتزام بمكان محدد اعتمادا على التعلم الذاتي والتفاعل بين المتعلم والمعلم".

المتعلم الكترونياً:

كما شاع استخدام مصطلح التعليم الإلكتروني، فقد شاع أيضاً استخدام مصطلح المتعلّم الكترونيا. وقد يكون من الضروري الإشارة إلى: " أن مصطلح المتعلم إلكترونيا مصطلح غير مستقر، فقد يطلق هذا المصطلح ويراد به المتعلم الحقيقي (Actual Learner)، وقد يطلق ويراد به الوكيل الإلكتروني الذي يحل محل المتعلم في الجلسات التعليمية عند عدم تمكنه من حضورها، أو رفيق الدراسة الإلكتروني، وهؤلاء في الحقيقة ليسوا طلبه ولا رفقاء حقيقيون، فالوكيل أو الرفيق الإلكتروني هنا عبارة عن برنامج إرشادي وتعليمي ذكي يتفاعل معه المتعلم الحقيقي، ويتشارك معه في الوصول إلى حلول للمشكلات، ويتبادل معه الأدوار، وكما أن هناك متعلما الكترونيا فهناك أيضاً المرشد الإلكتروني، ومساعد المعلم الشخصي الإلكتروني.

المعلم الكترونيا: وهو المعلم الذي يتفاعل مع المتعلم إلكترونيا، ويتولى أعباء الإشراف التعليمي على حسن سير التعلم، وقد يكون هذا المعلم داخل مؤسسة تعليمية أو في المنزل، وغالبا لا يرتبط هذا المعلم بوقت محدد للعمل وإنما يكون

تعامله مع المؤسسة التعليمية بعدد المقررات التي يشرف عليها، ويكون مسئولا عنها وعن عدد من المتعلمين المسجلين لديه.

الكتاب الإلكتروني:

هو كتاب يحتوي على الآلاف من الصفحات ويقدم للقارئ المعلومات في صورة مسموعة ومرئية ومقروءة، سهل التعديل والتطوير من قبل المستخدم، يمكن أن يقرأه أو يشاهد القراء في أماكن مختلفة من العالم في الوقت نفسه.

ويمتاز الكتاب الإلكتروني بأنه من السهل أن ترى الصور أو الرسومات متحركة بل ومتكلمة وتحدث أصوات وتتجاوب مع القارئ فيستجيب لهذا النوع من الكتب التي استخدمت فيها كل الوسائل التعليم المرئية والمسموعة والمقروءة. في هذا الكتاب لا تفتح الصفحات بل تطلب من الكتاب أي موضوع تريد قراءته وفى الحال يسألك الكتاب عن مزيد من المعلومات حتى يمكنك من الوصول إلى ما تريد في ثوان.

أحدث مستجدات التقنية في مجال التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد:

1) **موسوعة ويكيبيديا WikiPedia:**

وهي وضع المقررات أو المواد الدراسية على الانترنت وإستفادة الطلبة منها عن بعد.

2) **البلوج (Blog):**

وضع محاضرات أو دروس يومية على الانترنت وهي الأكثر استخداما في الوطن العربي حالياً بصورة خواطر أو مذكرات يومية.

3) البرود كاست (BroadCast):

تسجيل للمحاضرات ووضعها على موقع الجامعة أو المؤسسة التعليمية ثم تنزيلها أو تحميلها على الجهاز.

4) التعليم الجّوال Mobil Learning (M – Learning):

يمكن تعريفه إجرائيا بأنه استخدام الأجهزة اللاسلكية الصغيرة بعملية التعليم والتعلم.

5) بلاك بورد موبايل:

خاصية بلاك بورد موبايل تمكن المتدرب و المدرب من الوصول إلى المحتوى الخاص بطريقة ممتعة و جذابة.

و باستخدامك لنظام بلاك بورد موبايل يمكنك التمتع و القيام بما يلي:

1. إعلانات:

مواعيد تسليم الواجبات. تأجيل المحاضرات. هنا تجد أخر الإخبار وما يحتاج الطلبة معرفته.، فقط بالذهاب إلى أحدث الإعلانات، يمكن للطالب أن يجد جميع المستجدات ومعرفة ما هو جديد، في أي وقت وأي مكان.

2. المهام:

تتيح للطلبة تعقب وإدارة مختلف المهام، من حل الواجبات المنزلية إلى تصفح المحاضرات وتحميل الملفات وحل التقييمات والاستبيانات.

3. مناقشات:

لوحة المناقشة تعتبر مفتاح التواصل في المقرر وتعمل كأداة رئيسية لإشراك الطلبة وتعزيز التعلم. إنها المكان الذي تطرح فيه أسئلة الطلبة و الإجابات على الأسئلة، وحيث يمكن للمعلمين الإجابة على أسئلة الطلبة بحيث يستفيد منها الجميع. مع بلاك بورد موبايل، يمكن للمعلمين والطلبة استعراض آخر المناقشات، وكذلك إنشاء مواضيع جديدة، كل ذالك وأثناء تنقلهم في حياتهم اليومية.

4. الدرجات:

هل تريد معرف درجة اختبار النصفي أو واجبك المنزلي الماضي؟ ويمكن للطلبة عرض درجاتهم هنا.

5. وسائط:

ويمكن للطلبة الوصول إلى الملفات الصوتية والفيديو والصور التي تم تحميلها من قبلهم مباشرة من أجهزتهم النقالة باستخدام البرمجيات المناسبة وسائل الوسائط الخاصة.

6. مدونة:

قراءة مدونات وأراء الزملاء والتفاعل عن طريق نشر تعليقات على المدونات، أو ردا على التعليقات وتبادل وجهات النظر.

7. المجلات أو اليوميات:

قراءة وتأمل مجلتك الخاصة ومجلات زملائك. ويمكن لكل من الطلبة والمعلمين التعليق على المجلات.

أهداف التعليم الإلكتروني:

يسعى التعليم الإلكتروني إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. خلق بيئة تعليمية تعلميه تفاعلية من خلال تقنيات إلكترونية جديدة والتنوع في مصادر المعلومات والخبرة.
2. تعزيز العلاقة بين أولياء الأمور والمدرسة وبين المدرسة والبيئة الخارجية.
3. دعم عمليات التفاعل بين الطلبة والمعلمين والمساعدين من خلال تبادل الخبرات التربوية والآراء والمناقشات والحوارات الهادفة لتبادل الآراء بالاستعانة بقنوات الاتصال المختلفة، مثل: البريد الإلكتروني E – mail، التحدث Chatting، غرف الصف الافتراضية Virtual Classrooms.
4. إكساب المتعلمين المهارات التقنية لاستخدام التقنيات التعليمية الحديثة.
5. إكساب المتعلمين المهارات أو الكفايات اللازمة لاستخدام تقنيات الاتصالات والمعلومات.
6. نمذجة التعليم وتقديمه في صورة معيارية. فالدروس تقدم في صورة نموذجية، والممارسات التعليمية المتميزة يمكن إعادة تكرارها. ومن أمثلة ذلك بنوك الأسئلة النموذجية، خطط للدروس النموذجية، الاستغلال الأمثل لتقنيات الصوت والصورة وما يتصل بها من وسائط متعددة.
7. تطوير دور المعلم في العملية التعليمية حتى يتواكب مع التطورات العلمية والتكنولوجية المستمرة والمتلاحقة.
8. توسيع دائرة اتصالات الطالب من خلال شبكات الاتصالات العالمية والمحلية وعدم الاقتصار على المعلم كمصدر للمعرفة، مع ربط الموقع التعليمي بمواقع تعليمية أخرى كي يستزيد الطالب.
9. خلق شبكات تعليمية لتنظيم وإدارة عمل المؤسسات التعليمية.
10. تقديم التعليم الذي يناسب فئات عمرية مختلفة مع مراعاة الفروق الفردية بينهم.

مميزات التعليم الإلكتروني:

1. من الناحية النظرية يوفر التعليم الإلكتروني ثقافة جديدة يمكن تسميتها "الثقافة الرقمية"، وهي مختلفة عن الثقافة التقليدية، أو ما يسمى "الثقافة المطبوعة"، حيث تركز الثقافة الجديدة على معالجة المعرفة في حين تركز الثقافة التقليدية على إنتاج المعرفة، من خلال هذه الثقافة الجديدة يستطيع المتعلم التحكم في تعلمه عن طريق بناء عالمه الخاص به عندما يتفاعل مع البيئات الأخرى المتوفرة إلكترونيا، وهذا هو الأساس الذي تقوم عليه نظرية التعليم بالتشييد، حيث يصبح المتعلم مركز الثقل في حين يكون المعلم هو مركز الثقل في طرائق التعليم التقليدية.
2. يساعد التعليم الإلكتروني في إتاحة فرص التعليم لمختلف فئات المجتمع: النساء والعمال والموظفين، دون النظر إلى الجنس واللون.
3. يوفر التعليم في اي وقت وفي اي مكان وفقا لمقدرة المتعلم على التحصيل والاستيعاب.
4. يسهم التعليم الإلكتروني في تنمية التفكير وإثراء عملية التعلم.
5. يساعد التعليم الإلكتروني أو الجامعات الإلكترونية على خفض تكلفة التعليم كلما زاد عدد الطلبة.
6. يساعد المتعلم في الاعتماد على نفسه، فالمعلم لم يعد ملقن ومرسل للمعلومات، بل أصبح مرشدا وناصحا ومحفزا على الحصول على المعلومات، مما يشجع على استقلالية المتعلم واعتماده على نفسه.
7. يتميز التعليم الإلكتروني بسهولة تحديث المواقع والبرامج التعليمية وتعديل وتحديث المعلومات والموضوعات المقدمة فيها، وأيضا يتميز بسرعة نقل هذه المعلومات إلى الطلبة بالاعتماد على الإنترنت.
8. يزيد من إمكانية التواصل لتبادل الآراء والخبرات ووجهات النظر بين الطلبة ومعلميهم، وبين الطلبة بعضهم بعضا من خلال وسائل كثيرة مثل البريد الإلكتروني، وغرف المناقشات، والفيديو التفاعلي.

9. يعطي الحرية والجرأة للطالب في التعبير عن نفسه بالمقارنة بالتعليم التقليدي، حيث يستطيع الطالب أن يسأل في أي وقت وبدون رهبة أو حرج أو خجل، كما لو كان موجودا مع بقية زملائه في داخل قاعة واحدة.
10. يتغلب التعليم الإلكتروني على مشكلة الأعداد المتزايدة مع ضيق القاعات وقلة الإمكانات المتاحة في الكليات والتخصصات النظرية.
11. يحصل الطالب على تغذية راجعة مستمرة خلال عملية التعليم ومعرفة مدى تقدمه حيث تتوفر عملية التقويم البنائي الذاتي والتقويم الختامي.
12. يسهل وصول الطالب إلى معلمه في أي وقت عن طريق التحاور المباشر معه في أحيان أو عن طريق البريد الإلكتروني في أحيان أخرى. وهذا يساعد الطلبة في إتمام مذكراتهم ويساعد الموظفين الذين لا تتوافق أوقات عملهم مع الأوقات التي يقوم فيها المعلم بالشرح.
13. تنوع مصادر التعلم المختلفة، يستطيع الطالب من خلا المقرر الإلكتروني الذي يقوم بدراسته الوصول إلى مكتبات إلكترونية أو إلى مواقع أخرى تفيد وتثري دراسة المقرر الحالي كما توسع مدارك الطالب وتسهل استيعابه للمعلومات.
14. يركز عمل المعلم في تعليم الطلبة والتقليل من الجهد الذي يبذله في المدرسة في النواحي الإدارية والإشرافية على الطلبة والتنظيمية داخل الصفوف ووضع الاختبارات والتصحيح وتجهيز شهادات الطلبة وإرسالها إليهم.
15. يوفر وسيلة اتصال التعليم باستمرار وبجودة عالية.
16. غير محدد بأعداد معينة وبأماكن معينة ولكن يسمح لعدد غير محدد من الطلبة بالانضمام إليه والتسجيل للدراسة.
17. يكسب الطلبة والمعلمين القدرة الكافية على استخدام التقنيات الحديثة وتقنية المعلومات والحاسبات، مما ينعكس أثره على حياة الطلبة.
18. تصميم المادة العلمية اعتمادا على الوسائط المتعددة التفاعلية أو الوسائط الفائقة (صوت، صورة، أفلام، صور متحركة) مما يسمح للطالب بالمتعة والتفاعل والإثارة والدافعية في التعليم.

19. مواجهة العديد من المشكلات التربوية مثل: نقص المعلمين ذوي الخبرة والكفاءة – والفروق الفردية بين الطلبة – الكتاب والمعلم مصدري المعرفة الوحيدين.
20. الاستفادة من المعلمين ذوي الخبرة في منظومة التعليم الإلكتروني.
21. يرفع من مستوى كفاءة وفاعلية التعليم والتدريب حيث يرفع من نسبة التحصيل، ويشبع الاحتياجات التدريبية للمتدربين، دون ترك موقع العمل.

عيوب التعليم الإلكتروني:

1. قد يكون التركيز الأكبر للتعليم الإلكتروني على الجانب المعرفي أكثر من الاهتمام بالجانب المهاري، والجانب الوجداني.
2. قد ينمي التعليم الإلكتروني الانطوائية لدى الطلبة لعدم تواجدهم في موقف تعليمي حقيقي، تحدث في المواجهة الفعلية، بل تكون من خلال أماكن متعددة حيث يوجد الطالب بمفرده في منزله أو في محل عمله.
3. لا يركز التعليم الإلكتروني على كل الحواس بل على حاستي السمع والبصر فقط دون بقية الحواس.
4. قيام الطالب بممارسة أنشطة رياضية في التعليم النظامي، ولكن يصعب ممارسة مثل تلك الأنشطة في التعليم الإلكتروني.
5. يحتاج تطبيق التعليم الإلكتروني إلى إنشاء بنية تحتية من أجهزة ومعامل وخطوط اتصال بالإنترنت.
6. يحتاج أيضا إلى كفاءة الأجهزة وشبكة الاتصالات.
7. صعوبة تطبيق أساليب التقويم التقليدية.
8. يتطلب تدريب مكثف للمعلمين والطلبة على استخدام التقنيات الحديثة قبل بداية تنفيذ التعليم الإلكتروني.
9. يحتاج تطبيق التعليم الإلكتروني إلى نوعية معينة من المعلمين مؤهلة للتعامل مع المستحدثات التكنولوجية المستخدمة في هذا النوع من التعليم، وكذا

يحتاج إلى هيئة إدارية مؤهلة للقيام بالعملية، ويحتاج أيضا إلى متخصصين في إعداد وتصميم البرمجيات التعليمية.

10. ترتفع تكلفة التعليم الإلكتروني، وخاصة في المراحل الأولية لتطبيقه مثل تكاليف أجهزة الكمبيوتر، تكاليف تصاميم البرمجيات وتطويرها وتحديثها، تكاليف خطوط الاتصالات والصيانة المستمرة ورسوم الاتصال بالإنترنت.

11. مازال عدد من الطلبة يفضلون الطريقة التقليدية في حضور المحاضرات ومتابعة الدروس من الكتاب المدرسي بدلا من الاعتماد الكلي على التقنيات الحديثة، فقد تسبب لهم بعض القلق والملل، فالجلوس أمام الحاسوب لفترات طويلة قد يكون مرهقا للبعض.

12. يقتصر تطبيق التعليم الإلكتروني حتى الآن على التخصصات النظرية وعدم إمكانية التطبيق في التخصصات العملية كالطب والعلوم والصيدلة.

13. نظرة المجتمع في بعض الدول إلى أن خريجي التعليم الإلكتروني هم أقل كفاءة من خريجي نظام التعليم التقليدي.

دور المعلم في التعليم الإلكتروني:

التعليم الإلكتروني لا يعني إلغاء دور المعلم بل يصبح دوره أكثر أهمية وأكثر صعوبة، فهو شخص مبدع ذو كفاءة عالية يدير العملية التعليمية باقتدار ويعمل على تحقيق طموحات التقدم والتقنية. ويصبح دور المعلم في التعليم الإلكتروني مزيجا من مهام القائد ومدير المشروع البحثي والناقد والموجه.

ولا يحتاج المعلمون إلى التدريب الرسمي فحسب، بل والمستمر من زملائهم لمساعدتهم على تعلم أفضل الطرائق لتحقيق التكامل ما بين التكنولوجيا وبين تعليمهم. ولكي يصبح دور المعلم مهما في توجيه طلبته الوجهة الصحيحة للاستفادة القصوى من التكنولوجيا على المعلم أن يقوم بما يلي:

1. أن يعمل على تحويل غرفة الصف الخاصة به من مكان يتم فيه انتقال المعلومات بشكل ثابت وفي اتجاه واحد من المعلم إلى الطالب إلى بيئة تعلم تمتاز بالديناميكية وتتمحور حول الطالب.
2. أن يطور فهما عمليا حول صفات واحتياجات المتعلمين.
3. أن يتبع مهارات تدريسية تأخذ بعين الاعتبار الاحتياجات والتوقعات المتنوعة والمتباينة للمتعلمين.
4. أن يطور فهما عمليا لتكنولوجيا التعليم مع استمرار تركيزه على الدور التعليمي الشخصي له.
5. أن يعمل بكفاءة كمرشد وموجه حاذق للمحتوى التعليمي.

ومما لا شك فيه هو أن دور المعلم سوف يبقى للأبد وسوف يصبح أكثر صعوبة من السابق، فالتعليم الإلكتروني لا يعني تصفح الإنترنت بطريقة مفتوحة، ولكن بطريقة محددة وبتوجيه لاستخدام المعلومات الإلكترونية وهذا يعتبر من أهم أدوار المعلم.

البيئة التعليمية للتعليم الإلكتروني: لاحظ الشكل الأتي:



الشكل رقم (39) البيئة التعليمية للتعليم الإلكتروني

تتكون البيئة التعليمة للتعليم الإلكتروني من الآتي:

أ. مكونات اساسية Major Players:

وتشمل:

1. **المعلم:** ويتطلب فيه توافر الخصائص التالية:

- القدرة على التدريس واستخدام تقنيات التعليم الحديثة.
- معرفة استخدام الحاسب الآلي بما في ذلك الإنترنت والبريد الإلكتروني.

2. **المتعلم:** ويتطلب أن تتوافر فيه الخصائص التالية:

- مهارات التعلم الذاتي.
- مهارة استخدام الحاسب الآلي، بما في ذلك الإنترنت والبريد الإلكتروني.

3. **طاقم الدعم التقني:** ويتطلب فيه توافر الخصائص التالية:

- التخصص بطبيعة الحال في الحاسب الآلي ومكونات الإنترنت.
- معرفة بعض برامج الحاسب الآلي.

ب. تجهيزات اساسية Major Items of Equipments:

1. الأجهزة الخدمية Server.
2. محطة عمل المعلم The Teacher's Workstation.
3. محطة عمل المتعلم The Learner's Workstation.
4. استعمال الإنترنت The Internet Access.

نظام إدارة التعليم الإلكتروني:

يعتبر نظام إدارة التعليم الإلكتروني من أهم مكونات التعليم الإلكتروني. فهو منظومة متكاملة مسئولة عن إدارة العملية التعليمية الإلكترونية عبر الشبكة العالمية للمعلومات "الإنترنت". وهذه المنظومة تتكون من المكونات التالية:

أ. القبول والتسجيل:

- يوفر نموذجاً للالتحاق بالبرنامج أو المقرر التعليمي.
- يقدم اختبار قبول.
- يخبر عن القبول بواسطة البريد الإلكتروني.
- يسمح بتسديد رسوم الدراسة عبر الموقع.
- يقدم جدولاً بالمقررات الدراسية للتسجيل فيها.
- يصدر رقماً دراسياً وكلمة مرور للطالب المقبول.
- المتعلم غير المسجل يمكنه الدخول كزائر فقط.
- يصدر شهادة تخرج بعد الانتهاء من الدراسة.
- يمكن ربط النظام بنظام تسجيل جاهز.

ب. المقررات الإلكترونية:

- برامج تقدم المنهج الدراسي وتستخدم كمصدر رئيسي أو تعزيزي للتعليم.
- يمكن الدخول إليها في أي وقت.
- توفر خصائص العروض المتعددة التي تسمح بالمشاهدة، والاستماع، والقراءة، والإجابة التفاعلية مع الدروس.
- يتم إضافة المحتوى والدروس والمقررات بطريقة سهلة لا تتطلب أي معرفة بلغات البرمجة.
- تقدم تعليقات على أداء المتعلم وتخبره بمستواه.
- سير الدراسة إما أن يكون خطياً أو تفريعياً حسب ما يراه مصمم المقرر.

- يمكن إنشاء المقرر من قبل المدرس أو ربط برنامج تعليمي جاهز بالنظام.
- يمكن للطالب وضع ملاحظاته على المحتوى.

ج. الفصول الدراسية:

- برامج تبث الدروس الحية على الهواء بالصوت، والصورة، والنص.
- تستخدم في شرح الدروس، والتحاور مع الطلبة، والاستضافة.
- يتم البث في وقت محدد.
- تحتوي على سبورة إلكترونية تستخدم للشرح من قبل الأستاذ والطلبة.
- يمكن للطلبة المشاركة بالسؤال صوتياً أو كتابياً، عن طريق المحادثة النصية والصوتية.
- المحادثة قد تكون عامة أو خاصة.
- حفظ المحادثة والأنشطة لإعادة الاطلاع عليها.

د. الاختبارات الإلكترونية:

- يستطيع المعلم بناء الاختبارات لتقديمها إلى الطلبة عبر الحاسب.
- يمكن اختيار عدة أنواع من الأسئلة (الاختيار من متعدد، الصواب والخطأ، المقالية، وغيرها).
- يتم تخزين درجات الطالب في جداول خاصة.
- يمكن إرسال الاختبار عبر البريد الإلكتروني الخاص بالطالب.
- يمكن تحديد موعد إنزال الاختبار في موقع الطالب وموعد انتهاؤه.
- يستطيع المدرس إنشاء بنك لأسئلة الاختبارات.
- يمكن إرسال النتيجة عبر البريد الإلكتروني أو يطلع عليها الطالب في موقعه.

هـ. الواجبات الإلكترونية:

- يستطيع المعلم إرسال الواجبات في شكل ملفات بهيئات متعددة.
- يستطيع الطالب تحميل واجباته على الموقع.
- يقدم النظام تقريرا بالواجبات المسلمة للطلبة شاملا التاريخ والوقت.
- يمكن للمدرس تقييم الواجب وإعطائه درجة.
- يمكن تحديد موعد نهاية تسليم الواجب بحيث لا يسمح بتسليم الواجب بعده.
- يمكن للمعلم كتابة التعليقات على إجابات الطلبة وواجباتهم.

و. منتديات النقاش التعليمية:

- برامج تتيح للطلبة طرح الموضوعات وتبادل المعلومات والمناقشات مع بعضهم أو مع المدرسين بصورة غير مباشرة.
- تثري معلومات الطلبة، وتعرفنا باهتماماتهم وقدراتهم.
- يمكن إنشاء منتديات نقاش خاصة بكل مقرر أو شعبة.
- يستطيع المعلم متابعة مشاركة الطلبة وعدد مشاركات كل منهم.
- يتم ربط المشاركة برقم الطالب واسمه الحقيقي.
- يمكن وضع منتدى لكل مجموعة من الطلبة، بنظام التعلم التعاوني.

ز. البريد الإلكتروني:

- برنامج لإرسال واستقبال الرسائل.
- وسيلة للمناقشة وتبادل الخبرات ومتابعة أخبار المقرر.
- وسيلة لإرسال الواجبات والتعليمات للطلبة.
- تنظيم ساعات مكتبية إلكترونية للرد على تساؤلات الطلبة.
- بيئة مناسبة للتعلم من الأقران والخبراء وتكوين مجموعات اهتمام مع مجموعة الصف.

- بيئة مناسبة لممارسة مهارات الكتابة.
- البحث في قائمة طلبة المؤسسة او مدرسيها.

ح. المتابعة الإلكترونية:

- معلومات عن سلوك التعلم لدى الطالب وطريقة سيره في الدروس.
- معلومات عن الصفحات والدروس التي قام بزيارتها.
- تقديم اختبارات التشخيص وتحديد المستوى للطالب، ثم وضعه في المستوى المناسب.
- معلومات عن عدد الدروس المنجزة ووقت الإنجاز مقارنة بمعايير محددة سابقاً.
- معرفة عدد المقررات التي أنهاها الطالب ومعدله الفصلي والتراكمي والمقررات المتبقية للتخرج.
- إطلاع الطالب على درجات وواجباته من صفحته الخاصة.
- معرفة الطلبة الداخلين على النظام / المقرر في لحظة معينة.
- يستطيع المعلم وضع ملاحظاته على مستوى الطالب.

وقفة تأمل:

هل يحل التعليم الإلكتروني كل مشكلات التعليم في مجتمعاتنا العربية؟ هل يسعى التعليم الإلكتروني للحلول محل التعليم التقليدي؟ هل سيبقى التعليم الإلكتروني لدعم عملية التعلم بوسائل جديدة وتسهيلها بحيث تتصف بالمرونة بالمكان والزمان؟ هل سيظل التعليم الإلكتروني شيئاً خاصاً ومنفصلا عن نظام التعلم والتعليم القائم؟ هل نستطيع تصور جامعة مستقبلية دون تعليم الكتروني؟ نترك الإجابة للمستقبل.

(الفصل العاشر)

الحقيبة الإلكترونية

مقدمة.

تعريف الحقيبة الإلكترونية.

مكونات الحقيبة الإلكترونية.

1. الصفحة الرئيسية.
2. السيرة الذاتية.
3. معلومات الاتصال ووسائله.
4. الإنجازات.
5. النماذج.
6. الانطباعات.
7. الكماليات.

الفصل العاشر
الحقيبة الإلكترونية

تعريف الحقيبة الإلكترونية جاء فيه ما يلي:

تحتوي الحقيبة الإلكترونية على أعمال يختارها المعلم ويجمعها لتدل على تغيره وتطوره على صعيد التنمية المهنية بمرور الوقت. وأهم ما تضمه الحقيبة الإلكترونية التعليمية (الإنجازات) و(والنماذج) و(الانطباعات).

هذه المحتويات لابد لها من وعاء يضمها، ويربط بينها وهذا الوعاء هو (الموقع) الذي نضع فيه هذه الصفحات المرتبطة فيما بينها و(المصمّمة) بطريقة تظهر من خلالها اللمسة الإبداعية لصاحبها، والتي تشف عن شخصيته وتفرده ومهارته.

مكونات الحقيبة الإلكترونية:

1) **الصفحة الرئيسية:**

هي المدخل للحقيبة فإن أجدنا تصميمها، جذبنا الآخرين إليها، ورغّبناهم في الاطلاع على محتوياتها، والأكثرية منا يضعون فيها سيرتهم الذاتية، وفي هذا إلزام للآخرين بالاطلاع عليها (كما يرى بعض الزملاء) وربما لا تكون لديهم الرغبة في ذلك، لذا يفضل أن تكون مدخلا لا أكثر فيه الاسم وعبارة ترحيبية بالضيوف الذين قد يرغبون بالدخول إلى صفحاتها والتعرف إلى صاحبها.، ومن المفضل أن تجمع بين البساطة والجمال فالإنسان بطبعه ينفر من التعقيدات، والمداخل البسيطة تجذبنا أكثر من المداخل الملتوية المعقدة.

2) السيرة الذاتية:

إذا اطمأن الضيف (المتصفح) للدخول، والتعرف إلى صاحب هذا البيت، فينبغي له الا يثقل عليه أو يتعالى بأسماء وصفات وألقاب، فلنذكر في سيرتنا أهم الأمور التي تميزنا، الاسم والعمل والشهادة والمستوى العلمي والعنوان، (وربما ندرج صورة شخصية)، كل ذلك بشكل لا يشعر القارئ أننا نتعالى عليه أو نفخم أنفسنا ونضخمها. فلا نزيد ولا ننقص بل نكون معتدلين في ذكر ما نتصف به.

3) معلومات الاتصال ووسائله:

صفحة يضع فيها المعلم عنوانه الإلكتروني الذي يتواصل من خلاله مع الآخرين، وربما وضع رقم هاتفه بالإضافة إلى عناوين المجموعات البريدية التي انضم إليها والموضوع الذي تهتم به كل منها، وفي هذه الصفحة يمكن أن يضع عناوين مدونته أو منتداه أو مواقعه التي أنشأها، مشيراً بلمحة مختصرة إلى مضمون كل منها.

هذه الصفحة، تساعد الآخرين على التعرف إلى صاحب الحقيبة وميوله واهتماماته، فعليه أن ينتقي ما يمثل شخصيته أفضل تمثيل من المواقع أو المنتديات أو المدونات التي أنشأها.

وبالتأكيد ليس المهم هنا الشكل والعدد فقط فالمدونة إن لم تكن فيها موضوعات وأفكار ذاتية، لا قيمة لها، والمنتدى والموقع كذلك.

وهكذا فمن يقدم في حقيبته مدونة لا آراء فيها أو منتدى لا نقاشات فيه، فهو يسلك سلوك من يقدم للضيف العطشان كأساً مزخرفاً لا شراب فيه، أو وعاءً مذهباً بلا طعام لضيف يريد الطعام.

4) الإنجازات:

في هذه الصفحة سيقدم لنا المعلم بعضاً مما أنجزه خلال العام الدراسي من خطط درسية ودروس منفذة ورحلات معرفية وعناوين المشاريع التشاركية التي أسهم في تنسيقها أو شارك في نشاطاتها.

الخطة الدرسية يجب أن تكون مكتملة العناصر بحسب أحدث طريقة متبعة، وكذلك الرحلة المعرفية والمشروع التشاركي مع الإشارة إلى أن العدد هنا ليس بذي أهمية، فالمهم هو المضمون الجاد، ولكن نتاجاً واحداً مطابقاً للشروط القياسية خير من عشرة نتاجات ناقصة. فليختر أحدنا الأفضل من أعماله وليعرضها على زملائه، فربما استفاد منها من يتصفحها، وجعلها مثالاً يحتذى به إذا كانت تستحق ذلك.

ومن المستحسن أن يقدم هنا توضيحات عن أسلوب جديد اتبعه، أو طريقة مبتكرة ابتدعها، ويشير إلى فكرة بناءة قد تكون مناسبة في هذا السياق أو ذاك.

أما كيف نعرض الدرس هنا؟ فلنذكر اسم الدرس ثم رابطه ونبذة مختصرة عن مضمونه. وهكذا ننهج في باقي الأنشطة.

5) النماذج:

ما يبدعه طلبتنا هو بشكل أو آخر نتيجة جهدنا وثمرة تعبنا معهم، ومن الجميل أن نعرّف الآخرين بما أبدعه طلبتنا ونقدم لهم نماذج منه (نشرات إلكترونية – خرائط ذهنية أو مفاهيمية – استبيانات قاموا بها – مدونات أو منتديات أو مواقع انشؤوها – نشاطات قاموا بها... إلخ).

وفي الحقيبة يجب أن يظهر دور الطالب الفعال والمحوري في العملية التدريسية، ويمكن للمدرس جمع أي شكل من نتاجات طلبته، وحتى الورقية منها، وتحميلها كنتاجات عمل للطلبة.

6) الانطباعات:

وفيها يقدم المدرس آراءه وانطباعاته، حول تطوره المهني وتطور طلبته ،وأفكاره التي وصل إليها من خلال تجربته الذاتية في الميدان، يعرفنا بالإيجابيات من أجل تعزيزها، وينتقد السلبيات ومواطن التقصير والخلل، مقترحاً البدائل.

7) الكماليات:

جملة من الأمور يمكن أن نضيفها للحقيبة الإلكترونية، ولا ينقص من قيمة الحقيبة عدم وجودها فيها ومنها:

أ. دفتر الزوار.
ب. دليل المواقع
ج. صفحة الصور
د. ملفات متنوعة.

والخلاصة هنا: (أن أية إضافة لا تعزز الدور التعليمي للحقيبة لا قيمة لها، ومن الخير لنا ألا نثقل الحقيبة بها).

8) وماذا بعد؟

من عناصر نجاح حقيبتنا أن تكون مستقرة لذا علينا أن نبحث لها عن مسكن آمن مريح (موقع) ،يمكن لمن يرغب أن يستعرضها من خلاله، فلا نخشى عليها من الضياع فتبقى متاحة للمتصفح، ويمكننا الوصول إليها دائماً لتحديثها وتطويرها.

ملاحظة هامة:

يحسن بنا تأمين سهولة التنقل بين صفحات الحقيبة والوصول إلى أي صفحة من كل الصفحات، ويتحقق هذا لنا من خلال الروابط التشعبية لصفحات الحقيبة التي يفضل أن نضعها في جدول ونكررها في جميع الصفحات.

(الفصل الحادي عشر)

توظيف التكنولوجيا بالتربية

مقدمة.

دمج التكنولوجيا بالتربية.

أولاً: أهداف دمج التكنولوجيا بالتربية هي.

ثانياً: المهارات الأساسية التي يجب أن يتقنها كل من المعلم والطالب لدمج التقنية.

ثالثاً: مراحل دمج التكنولوجيا بالتربية.

رابعاً: دمج طرائق تنمية مهارات التفكير بالتعليم الإلكتروني.

خامساً: كيفية دمج التكنولوجيا بالتربية.

سادساً: استثمار نظرية دمج التكنولوجيا بالتربية في عملية التخطيط للدرس.

سابعاً: الأسس التي تعتمد عليها نظرية دمج التكنولوجيا بالتربية.

ثامناً: التعليم المدمج.

الفصل الحادي عشر
توظيف التكنولوجيا بالتربية

مقدمة:

الكثير منا عندما يسمع بنظرية توظيف التكنولوجيا بالتربية يظن بأنه سيتعلم على الحاسب وكيفية استثماره ولكن الحقيقة ...تعريف التكنولوجيا: هي جهد إنساني أو طريقة للتفكير في استخدام المعلومات والخبرات والعناصر البشرية وغير البشرية المتاحة في مجال معين وتطبيقاتها في اكتشاف وسائل تقنية لحل مشكلات الإنسان وإشباع حاجاته وزيادة قدراته.

ماذا يعني مفهوم دمج التكنولوجيا بالتربية؟

إن المتدرب أو الطالب هو المحور الأساسي من عملية دمج التكنولوجيا في التربية والهدف الأساسي من عملية دمج التكنولوجيا بالتربية هو: أن يتحول المتعلم أو المتدرب أو الطالب من متلقي جامد إلى باحث ناشط في العملية التعليمية الجديدة. أي أن يكون الطالب هو المحور الأساسي في العملية التعليمية الجديدة.

دمج التكنولوجيا بالتربية:



الشكل رقم (40) دمج التكنولوجيا بالتعليم

أولاً: أهداف دمج التكنولوجيا بالتربية هي:

1. مساعدة المعلمين والطلبة على التفكير الإبداعي والناجح في الفصل الإلكتروني.
2. رفع مستوى التحصيل الدراسي من خلال استغلال تقنية المعلومات بما توفره من أدوات جديدة للتعليم والتعلم.
3. ابتكار أساليب وطرق حديثة تساعد على توصيل المعلومة بشكل أفضل للطلبة.
4. رعاية الطلبة المبدعين عبر برامج خاصة.

ولتحقيق هذه الأهداف لابد من تدريب المعلم تدريبا وافيا حول دمج التقنية في جميع المناهج الدراسية.

ثانياً: المهارات الأساسية التي يجب أن يتقنها كل من المعلم والطالب لدمج التقنية هي:

1. اختيار التقنية التطبيقية.
2. قواعد البيانات.
3. النشر المكتبي.
4. الرسوم.
5. الوسائط المتعددة.
6. نظم التشغيل.
7. البرمجة.
8. الجداول الإلكترونية.
9. الاتصالات الحاسوبية.
10. معالجة الكلمات.

ثالثاً: مراحل دمج التكنولوجيا بالتربية:

إنَّ عملية دمج التكنولوجيا بالتربية ليست بالعملية السهلة ولا يمكن أن تتم فجأة، بل تتم على مراحل هي:

1. المرحلة الأولى: مرحلة الدخول.
2. المرحلة الثانية: مرحلة التبني.
3. المرحلة الثالثة: مرحلة التكيف.
4. المرحلة الرابعة: مرحلة الملائمة.
5. المرحلة الخامسة: مرحلة الإبداع.

أو

1. المرحلة الأولى: التعرف
2. المرحلة الثانية: مرحلة الاستخدام
3. المرحلة الثالثة: مرحلة الإدخال
4. المرحلة الرابعة: مرحلة التكييف
5. المرحلة الخامسة: مرحلة التقويم

ومن الأمثلة على دمج التقنية في التربية ما يلي:

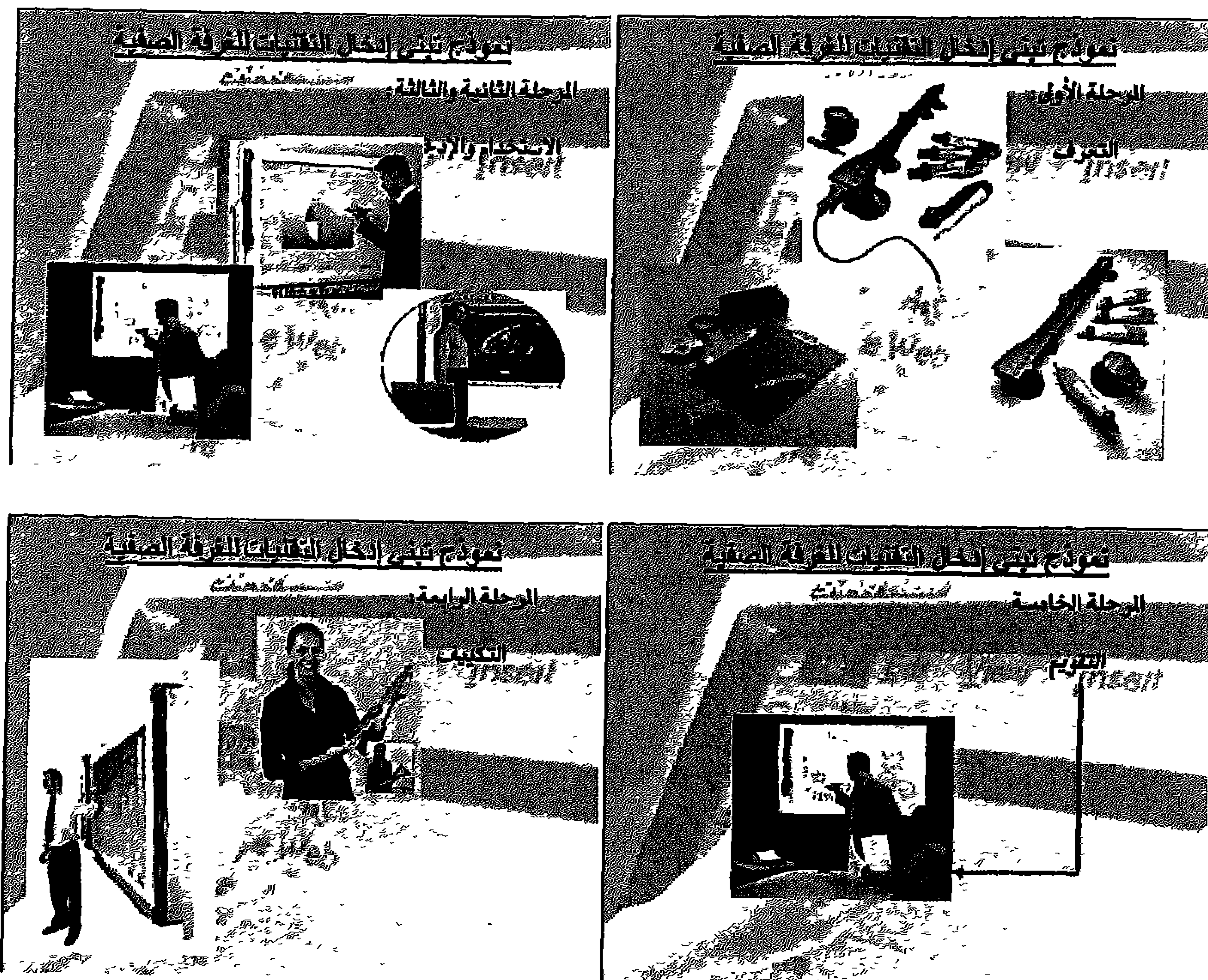
عملية الكتابة – جمع وحفظ وتصنيف المعلومات – عمل مقارنات وعلاقات متبادلة. استنباط نتائج من واقع البيانات. الحساب.

في مجال الإنترنت: البحث، الاتصال، المراسلة عبر البريد الإلكتروني، مشاركة وعرض النتائج والمعلومات والإبداعات.

إعداد التقارير – الرسوم البيانية – دمج الصور والنصوص – إنشاء النشرات والبطاقات.

رابعاً: دمج طرائق تنمية مهارات التفكير بالتعليم الإلكتروني:

لاحظ الشكل رقم (41)



شكل (41)

تتم عملية الدمج بوضع خرائط التفكير التي يصممها المعلم ضمن صفحات الكتاب الإلكتروني أو في ملف خاص بالنشاطات وتكون على شكل وحدات مايكرو تتم الكتابة فيها من قبل الطالب ومن ثم حفظها وارسالها للمعلم عبر البريد الإلكتروني أو عبر الشبكة الداخلية، ومن أمثلة تلك الخرائط: المقابلة والمقارنة، علاقة الجزء بالكل، التنبؤ، سلسلة الأسباب. لاحظ الشكل الأتي:



الشكل رقم (42) تنمية مهارات التفكير بالتعليم الإلكتروني

خامساً: كيفية دمج التكنولوجيا بالتربية:

لنعطي مثالاً ثم نستنتج منه كيف يمكن أن ندمج التكنولوجيا بالتربية لنفترض أن مدرساً لمادة الفيزياء وضع هدفاً لدرسه على الشكل الآتي:

أن يكون الطلبة قادرين في نهاية الدرس على استنتاج مفهوم الكثافة.

ولتحقيق الهدف، يريد المدرس أن يقوم طلبته بإيجاد كتلة مجموعة من المواد كالخشب والحديد والمتساوية من حيث الحجم باستخدام الميزان العادي، ثم استنتاج أن كتلة الحديد أكبر من كتلة الخشب مع أن الحجم نفسه، وهذا يدل على مفهوم الكثافة.

ولكن: عندما ذهب المدرس إلى المختبر لإجراء التجربة السابقة، وجد أن الميزان العادي معطل، ولكن هناك ميزان إلكتروني يمكن استخدامه، مع العلم بأن الطلبة لا يعلمون كيفية استخدام هذا النوع من الموازين. هنا المدرس أمام خيارين:

1. إما أن يتابع الدرس ويعلّم الطلبة كيفية التعامل مع الميزان الإلكتروني من خلال تطبيق النشاط السابق.
2. أو أن يقوم بتعليم الطلبة كيفية التعامل مع الميزان الإلكتروني بشكل مستقل ويؤجل تحقيق الهدف إلى درس آخر.

والسؤال هنا: أي الطريقتين أكثر فاعلية في تعليم الطلبة كيفية استخدام الميزان الإلكتروني؟

والآن من خلال المثال السابق نلاحظ ما يلي:

بعض المدرسين يفترض بأن الطلبة يجب أن يتعلموا كيفية استخدام الميزان الإلكتروني قبل الدخول إلى الدرس، والبعض الآخر يفترض بأن تعلم الطلبة كيفية استخدام الميزان الإلكتروني يجب أن يكون ضمن سياق تعلمهم لمفهوم الكثافة.

ولكن بما أن الميزان (الإلكتروني أو العادي) هو مجرد أداة تستخدم للوصول إلى نتيجة معينة وهي إيجاد الكتلة، فقد أظهرت الدراسات بأن تعلم الأدوات يكون أفضل إذا كان ضمن سياق تعلم محتوى علمي لأن ذلك يظهر: الحاجة للأداة ومكان استخدامها والهدف من استخدامها، وليس مجرد استخدامها.

سادساً: استثمار نظرية دمج التكنولوجيا بالتربية في عملية التخطيط للدرس:

يمكن أن يكون ذلك من خلال المفاهيم الآتية:

1. بما أن تعلم التكنولوجيا لا يكون مستقل بل ضمن سياق، فلا يمكن أن يكون الهدف التكنولوجي هدف لأي درس.
2. تتم علمية دمج التكنولوجيا في التعليم من خلال دمجها ضمن الأنشطة التعليمية فقط، لتساعد في الوصول إلى الهدف (كاستبدال أدوات أو الانتقال إلى الممارسات التي لا يمكن أن تطبق إلا من خلال استخدام التكنولوجيا).
3. لا يجب أن تشكل عملية دمج التكنولوجيا في التعليم عبئاً على الطلبة أو على الوقت المخصص

للوصول إلى الأهداف التعليمية. بمعنى أنه لا يجب على المدرس أن يقوم بالتوجه إلى تعليم الطلبة الأداة التكنولوجية المستخدمة على حساب هدف الدرس.

سابعاً: الأسس التي تعتمد عليها نظرية دمج التكنولوجيا بالتربية:

منها العصف الذهني وخرائط المفاهيم وتنمية المهارات الفكرية عند الطالب للوصول إلى الأفكار الإبداعية ولكن ماذا يعني العصف الذهني؟ وكيف تتم تنمية المهارات الفكرية عند الطالب للوصول إلى الإبداع؟

أ) عصف الدماغ (العصف الذهني):

تعني عبارة عصف الدماغ (العصف الفكري أو العصف الذهني) استخدام الدماغ في حل مشكلة من المشكلات وهو أسلوب تستخدمه مجموعة من الأفراد لحل مشكلة من المشكلات بتجميع الأفكار التي تخطر بأذهان أفرادها بصورة عفوية.

وهو من الأساليب الجماعية التي تهدف إلى الاستفادة القصوى مما لدى الجماعة من قدرات وإمكانات، تساعد على تنمية الإبداع والتوصل إلى حلول جديدة للمشكلة المطروحة.

تنفيذ العصف الذهني:

يتم العصف الفكري (الذهني) وفق الخطوات الآتية (بعد تقسيم الطلبة إلى مجموعات):

1. تحديد المشكلة وطرحها.
2. تهيئة المجموعات للعمل.
3. تسجيل الإجابات المقترحة كحلول.
4. معالجة الأفكار وتصنيفها في فئات.
5. تصنيف الحلول المقترحة.
6. اشتقاق الأفكار العامة.

فوائد عصف الدماغ (الذهني) في التدريس:

1. تساعد في إزالة العوائق التي تمنع التفكير الحر من الانطلاق والتواتر.
2. تشجيع الطلبة على قبول الأخر.
3. تشجع الطلبة على تقبل النقد.
4. تهيئ للطلبة الفرصة على الإبداع واتخاذ القرار الذي يرونه مناسباً.
5. تشعر الطلبة بقيمة أفكارهم ومقترحاتهم.
6. تتيح المجال لظهور الجهد الفردي المبدع.
7. تساعد في توليد الحماسة لدى المتعلمين لتقديم الحلول المناسبة للمشكلة المطروحة.
8. تشجع العمل الجماعي والتعاوني الذي يسرع في الوصول إلى الحل المناسب.
9. تساعد على تنمية القدرات التخيلية عن طريق تصور أحداث ومواقف.

الأسئلة المطروحة في العصف الذهني:

- **أسئلة مفتوحة:**

كيف يمكن..........................

ماذا.................................

لماذا...............................

إلى أي مدى يؤثر..................

ب) خريطة المفاهيم:

عرفها (نوفاك Novak) ورفاقه من جامعة (كورنيل comell) بالولايات المتحدة بأنها:

عبارة عن رسوم تخطيطية ثنائية البعد تترتب فيها مفاهيم المادة الدراسية في صورة هرمية بحيث تتدرج من المفاهيم الأكثر شمولية والأقل خصوصية في قمة الهرم إلى المفاهيم الأقل شمولية والأكثر خصوصية في قاعدة الهرم، وتحاط هذه المفاهيم بأطر ترتبط ببعضها بأسهم مكتوب عليها نوع العلاقة.

مكونات خريطة المفاهيم هي:

1. المفهوم العلمي:

هو بناء عقلي ينتج من الصفات المشتركة للظاهرة أو تصورات ذهنية يكونها الفرد للأشياء، ويوضع المفهوم داخل شكل بيضوي أو دائرة أو مربع.

مثال: الجملة الاسمية – الجملة الفعلية – الاسم – الفعل.. الخ.

وللمفاهيم أنواع منها:

مفاهيم ربط – مفاهيم فصل – مفاهيم علاقة – مفاهيم تصنيفية – مفاهيم عملية – مفاهيم وجدانية.

2. كلمات ربط:

هي عبارة عن كلمات تستخدم لربط بين مفهومين أو أكثر مثل: ينقسم، تنقسم، تصنف إلى، يتكون، يتركب من.. الخ.

3. وصلات عرضية:

هي عبارة عن وصلة بين مفهومين أو أكثر من التسلسل الهرمي وتمثل في صورة خط عرضي.

4. أمثلة:

هي الأحداث أو الأفعال المحددة التي تعبر عن أمثلة للمفاهيم، وغالباً ما تكون أعلاماً لذلك لا تحاط بشكل بيضوي أو دائري.

استخدامات خريطة المفاهيم:

تستخدم خريطة المفاهيم في الحالات الآتية:

1. تقييم المعرفة السابقة لدى الطلبة عن موضوع ما.
2. تقويم مدى تعرف وتفهم الطلبة للمفاهيم الجديدة.
3. تخطيط لمادة لدرس.
4. تدريس مادة الدرس.
5. تلخيص مادة الدرس.
6. تخطيط للمنهج.

أهمية استخدام خريطة المفاهيم:

يمكن تقسيم أهميتها إلى محاور هي:

أ) أهميتها بالنسبة للمتعلم تساعده على:

1. البحث عن العلاقات بين المفاهيم.
2. البحث عن أوجه الشبه والاختلاف بين المفاهيم.
3. ربط المفاهيم الجديدة بالمفاهيم السابقة الموجودة في بنيته المعرفية.
4. ربط المفاهيم الجديدة وتمييزها عن المفاهيم المتشابهة.
5. فصل بين المعلومات الهامة والمعلومات الهامشية، واختيار الأمثلة الملائمة لتوضيح المفهوم.
6. جعل المتعلم مستمعا ومصنفا ومرتبا للمفاهيم.
7. إعداد ملخص تخطيطي لما تم تعلمه (تنظيم تعلم موضوع الدراسة).
8. الكشف عن غموض مادة النص أو عدم اتساقها أثناء القيام بإعداد خريطة المفاهيم.
9. تقييم المستوى الدراسي.
10. تحقيق التعلم ذي المعنى.
11. مساعدة المتعلم على حل المشكلات.
12. إكساب المتعلم بعض عمليات العلم.
13. زيادة التحصيل الدراسي والاحتفاظ بالتعلم.
14. تنمية اتجاهات المتعلمين نحو المواد الدراسية.
15. الإبداع والتفكير التأملي عن طريق بناء خريطة المفاهيم وإعادة بنائها.

ب) أهميتها بالنسبة للمعلم:

تكمن أهمية استخدام خرائط المفاهيم بالنسبة للمعلم في كونها تساعد على:

1. التخطيط للتدريس سواء لدرس، أو وحدة، أو فصل دراسي، أو سنة دراسية.
2. التدريس، وقد تستخدم قبل الدرس (كمنظم مقدم)، أو أثناء شرح الدرس، أو في نهاية الدرس.
3. تركيز انتباه المتعلمين، وإرشادهم إلى طريقة تنظيم أفكارهم واكتشافاتهم.
4. تحديد مدى الاتساع والعمق الذي يجب أن تكون عليه الدروس.
5. اختيار الأنشطة الملائمة، والوسائل المساعدة في التعلم.
6. تقويم مدى تعرف وتفهم الطلبة للتركيب البنائي للمادة الدراسية.
7. كشف التصورات الخاطئة لدى الطلبة، والعمل على تصحيحها.
8. مساعدة الطلبة على إتقان بناء المفاهيم المتصلة بالمواد، أو المقررات التي يدرسونها.
9. قياس مستويات بلوم العليا (التحليل والتركيب والتقويم) لدى المتعلم لأنه يتطلب من المتعلم مستوى عاليا من التجريد عند بناء خريطة المفاهيم.
10. تنمية روح التعاون والاحترام المتبادل بين المعلم وطلبته (أداة اتصال بين المعلم والمتعلم).
11. توفير مناخ تعليمي جماعي للمناقشة بين المتعلمين.
12. قياس تغير وتطور المفاهيم لدى المتعلمين.
13. اختزال القلق لدى المتعلمين.
14. كما أشارت العديد من الدراسات فاعلية استخدام خرائط المفاهيم في العديد من الحالات مثل:

- قياس تغير المفاهيم لدى المعلمين.
- قياس الفجوات المعرفية لدى المعلمين قبل الخدمة.
- قياس اتجاهات المعلمين.

خطوات بناء خريطة المفاهيم:

1. اختيار الموضوع المراد عمل خريطة المفاهيم له، وليكن درسا، أو فقرة من درس بشرط أن يحمل معنى متكامل للموضوع.
2. تحديد المفاهيم في الفقرة (المفهوم الأساسي والمفاهيم الأخرى)، ووضع خطوط تحتها.
3. إعداد قائمة بالمفاهيم وترتيبها تنازليا تبعا لشمولها وتجريدها.
4. تصنيف المفاهيم حسب مستوياتها والعلاقات فيما بينها وذلك عن طريق وضع المفاهيم الأكثر عمومية في قمة الخريطة، ثم التي تليها في مستوى تال، وترتيب المفاهيم في صفين كبعدين متناظرين لمسار الخريطة
5. ربط المفاهيم المتصلة، أو التي تنتمي لبعضها البعض بخطوط، وكتابة الكلمات الرابطة التي تربط بين تلك المفاهيم على الخطوط.

كيفية تعليم الطلبة مهارة بناء خريطة المفاهيم:

1. قدم أمثلة مبسطة لخرائط المفاهيم (تم إعدادها من قبل المعلم).
2. وضح كيفية بناء خريطة المفاهيم في شكل خطوات مبسطة مثل (استخدام فقرات تحوي على مفاهيم قليلة).
3. تدرج في تدريب الطلبة من خلال استخدام خريطة للمفاهيم فقط ثم خريطة لكلمات الربط ثم استخدم الخريطة المفتوحة وهكذا...
4. وجه الطلبة عند تنفيذ المحاولات الأولى.
5. أعطي تغذية راجعة لتحسين المحاولات الأولى.
6. أتح للطلبة فرصا للتدريب على استخدامها.

معايير تصحيح خريطة المفاهيم:

هناك العديد من معايير لتصحيح خريطة المفاهيم وأشهرها معيار تصحيح خريطة المفاهيم لنوفاك وجوين (1995)، وهي:

1. العلاقات: درجة واحدة لكل علاقة صحيحة بين مفهومين.
2. التسلسل الهرمي: خمس درجات لكل تسلسل هرمي صحيح.
3. الوصلات العرضية: عشر درجات لكل وصلة عرضية صحيحة ومهمة
4. الأمثلة: درجة واحدة لكل مثال صحيح.

الأخطاء الشائعة أثناء بناء خريطة المفاهيم:

1. عدم تحديد المفهوم بإطار (عدم وضعها داخل الدائرة أو الشكل البيضاوي أو المربع).
2. تحديد المثال بإطار (وضعها داخل الدائرة أو الشكل البيضاوي أو المربع).
3. عدم ترتيب المفاهيم في الخريطة المفاهيمية من الأكثر عمومية إلى الأقل عمومية..
4. عدم إكمال الخريطة المفاهيمية سواء بالمفاهيم أو كلمات الربط أو الأمثلة أو الوصلات العرضية.
5. عدم القدرة على تمييز المفاهيم العلمية واستخدام العبارات بدلا عن المفاهيم في الخريطة المفاهيمية.

النقاط التي يجب مراعاتها عند استخدام خريطة المفاهيم هي:

1) تدريب المعلمين والطلبة على استخدام خريطة المفاهيم.
2) السماح للطلبة ببناء خريطة المفاهيم بأنفسهم حتى لا نقع في الإطار الاستظهاري مرة أخرى.
3) لا يطلب من الطلبة حفظ خريطة المفاهيم التي أعدت في الفصل.

4) خرائط المفاهيم لا تعبر عن كل المفاهيم التي توجد في أذهان الطلبة ولكن تعبر عن بعضها وهي مهمة لدى كل من المعلم والمتعلم للانطلاق إلى الأمام في التعليم والتعلم.
5) لا يوجد طريقة واحدة محددة لبناء خريطة مفاهيم لموضوع ما.

وخلاصة القول: إن شرط جودة التربية أن تكون محافظة ومجددة في الوقت نفسه، محافظه على هوية مجتمعها بأن تكون انعكاساً لقيمه الخالدة ومعتقداته الدينية، وأن تكون كذلك انعكاساً لأفضل ما في عهدها من متغيرات وتطورات معرفية، وأن تكون فوق هذا وذاك لديها القدرة على مواجهة مشكلاتها ومشكلات مجتمعها بالحلول المناسبة.

التعلم المدمج (Blended Learning):

أصبح استخدام التعلم المدمج أحد المتطلبات الرئيسة لهذا العصر؛ وذلك لتغير أولويات ومتطلبات التعليم من متعلم إلى آخر، ولذا يجب على المنظمات والمؤسسات أن تستخدم طرائق تعلم مدمج في استراتيجيات التعلم للحصول على المحتوى المناسب، وبالشكل والوقت الملائم للأفراد. ويضم التعلم المدمج وسائط تقديم متعددة، ومصممة ليكمل بعضها بعضاً، وتعزز تعلم السلوك وتطبيقه.

وقد تتضمن برامج التعلم المدمج أشكالاً متعددة من أدوات التعلم، مثل: البرامج التعاونية أو الافتراضية المباشرة، والمقررات الالكترونية المعتمدة على سرعة المتعلم نفسه، وأنظمة دعم الأداء الالكتروني الملحقة في البيئة المبنية على مهام العمل، وأنظمة إدارة التعلم، ويولف التعلم المدمج أنشطة مختلفة تعتمد على الأحداث التعليمية، بما في ذلك الفصول التقليدية (وجهاً لوجه) والتعلم الالكتروني المتزامن، والتعلم الذاتي السرعة (المعتمد في سرعته على المتعلم نفسه).

وفي أبسط المستويات تجمع تجربة التعلم المدمج ما بين أشكال التعلم المباشر على الانترنت وغير المباشر، وعادة ما يعني التعلم الالكتروني المباشر على

الانترنت (استخدام الانترنت والإنترانت) في حين ان التعليم غير المباشر هو الذي يحدث في إطار الصفوف التقليدية.

مفهوم التعليم المدمج:

تعرّف المعايطة (2006م): التعلم المدمج بأنه "استخدام الحاسب الآلي بطريقة يتم من خلالها الدمج بين أنماط التعليم والتعلم المعزز بالحاسب مثل التدريس الخصوصي، وحل المشكلات، والحوار، والتدريب والمران، والمحاكاة، والألعاب التعليمية، بالإضافة إلى التعلم الالكتروني عبر الشبكة المعلوماتية ومعطياته كالبريد الالكتروني، وغرف الحوار، بالإضافة إلى ممارسة التعلم الذاتي".

كما عرفه سنق (Singh, 2003) بأنه التعليم الذي يجمع بين نماذج متصلة وأخرى غير متصلة من التعليم بحيث تتمثل النماذج المتصلة عادة من خلال الانترنت أو الإنترانت، بينما يحدث التعليم غير المتصل في الفصول الدراسية التقليدية.

وعرفه ريتشاردسون (Richardson, 2006) بانه مزج أنواع مختلفة من المصادر والوسائط وطرق التدريس لتحقيق الهدف الأمثل.

وعرفه بوزتو مور وسويت قاي (Buzzetoo-More & Sweat-Guy, 2006) بأنه دمج التعلم التقليدي وجهاً لوجه مع التعلم الالكتروني ويشتمل على المواد في المناهج الدراسية، التعلم القائم على المشروع، والأنشطة التي تدعم أعلى مهارات التفكير، والمناقشات على الانترنت التي يمكن أن تكون متزامنة أو غير متزامنة.

أبعاد الدمج:

يعتقد البعض عند ذكر التعلم المدمج أنه مجرد الربط اليسير بين التدريب في الفصل الدراسي التقليدي، وأنشطة التعلم الالكتروني فقط، إلا أن المصطلح قد تطور ليشمل مجموعة أغنى من تقنيات التعلم، وذكرت الشهري (2009م) أن التعلم المدمج قد يضم واحداً أو أكثر من الأبعاد على النحو التالي:

1) **الدمج بين التعلم الشبكي والتعلم غير الشبكي:**

حيث يتم التعلم الشبكي عادة من خلال تقنيات الانترنت والانترانت، أما التعلم غير الشبكي فهو ما يتم في الفصول التقليدية، ومن الأمثلة على هذا النوع من التعلم المدمج البرامج التي تتطلب بحثاً في المصادر باستخدام الشبكة العنكبوتية، ودراسة المواد المتاحة من خلالها، وذلك أثناء جلسات تدريبية واقعية في الفصول الدراسية بإشراف المعلم.

2) **الدمج بين التعلم الذاتي والتعلم التعاوني الفوري:**

يشمل التعلم الذاتي عمليات التعلم الفردي والتعلم عند الطلب والتي تتم بناء على حاجة المتعلم ووفق السرعة التي تناسبه، أما التعلم التعاوني فيتضمن اتصالاً أكثر حيوية بين المتعلمين، مما يؤدي إلى المشاركة في المعارف والخبرات، ومن الأمثلة على هذا النوع من التعلم مراجعة بعض المواد والأدبيات المهمة حول منتج جديد، ومناقشة تطبيقات ذلك في عمل المتعلم من خلال التواصل الفوري باستخدام شبكة الانترنت.

3) **الدمج بين المحتوى الخاص (المعد حسب الحاجة) والمحتوى الجاهز:**

المحتوى الجاهز هو المحتوى الشامل الذي يغفل البيئة والمتطلبات الفردية للمتعلمين، ويتميز هذا النوع من المحتوى بقلة تكلفته المادية وتكون قيمة إنتاجه

أعلى من المحتوى الخاص الذي يعد ذاتياً، إلا أن المحتوى العام ذو السرعة الذاتية يمكن تكييفه وتهيئته من خلال دمج عدد من الخبرات الصفية أو الشبكية، وقد فتحت المعايير الصناعية مثل (سكورم) الباب نحو تحقيق مرونة أكبر في دمج المحتوى الجاهز والمحتوى الخاص لتحسين خبرات المستخدم بكلفة أقل.

4) الدمج بين العمل والتعلم:

يرتبط نجاح المؤسسات بالتلازم بين العمل والتعلم، وعندما يكون التعلم متضمناً في عمليات قطاع العمل فإن العمل يصبح مصدراً لمحتوى التعلم، ويزداد حجم محتوى التعلم المتاح عند الطلب بما يلبي حاجة المستفيدين من هذا المحتوى.

إن التعلم المدمج هو التطور الأكثر منطقية وطبيعية في أجندة تطوير التعليم؛ فهو يتيح الفرصة لدمج التقدم الابتكاري والتقني المقدم عن طريق التعلم عبر شبكة الانترنت بالمشاركة والتفاعل المتاحين في التعليم التقليدي.

نماذج التعلم المدمج:

للتعلم المدمج ثلاثة نماذج ذكرها فالياثان (Valithan, 2002) والمعايطة (2006م) وهي:

1. نموذج تطوير المهارة (Skill-driven Model):

يجمع بين التعلم الذاتي ومدرب أو معلم لييسر دعم وتطوير المعرفة. ويتم ذلك من خلال البريد الالكتروني، والمناقشات، والمنتديات، واللقاءات وجهاً لوجه وصولاً إلى تطوير مهارات ومعارف محددة مع وضع برنامج مجدول للمتعلمين، واستخدام المختبرات التعليمية التزامنية مع تقديم الدعم اللازم للمتعلمين من خلال الشبكة والبريد الالكتروني.

2. نموذج تطوير الموقف (Attitude-Driven Model):

يدمج مختلف الأحداث ووسائل تقديمها المختلفة من أجل تطوير سلوكيات معينة. ويتم ذلك عن طريق الدمج بين أساليب التعليم التقليدية المتمثلة في القاعات الدراسية، وأساليب التعلم عبر الشبكة مع إدخال مفهوم التعليم التعاوني من خلال جلسات التعليم التقليدية وجهاً لوجه، أو إدخال الأساليب التعليمية المعتمدة على التقنية.

3. نموذج تطوير الكفاءة (Competency-Driven Model):

يدمج الأدوات الداعمة له مع إدارة مصادر المعرفة والتوجيه، من أجل تطوير الكفاءات في مكان العمل، وذلك من أجل التقاط ونقل المعرفة، ويتطلب ذلك التفاعل مع الخبراء ومراقبتهم فالمتعلمون يكتسبون المعرفة من خلال الملاحظة أولاً، ثم من خلال التفاعل الاجتماعي في مكان الدراسة.

متطلبات بيئة التعلم المدمج:

يمثل المعلم والمتعلمون المكونات الأساسية للعملية التعليمية، إضافة إلى المناهج التعليمية، والبرامج الإدارية؛ لذا لابد أن يكون المعلم قادراً على استخدام تقنيات التعليم الحديثة، واستخدام الوسائل المختلفة للاتصال. كما يجب أن تتوفر لدى المتعلمين المهارات الخاصة باستخدام الحاسب الآلي والانترنت والبريد الالكتروني، وتوفير البنية التحتية والتي تتمثل في إعداد الكوادر البشرية المدربة، وتوفير خطوط الاتصالات المطلوبة التي تساعد على نقل هذا التعليم إلى الفصول الدراسية. إضافة إلى توفير البرمجيات والأجهزة اللازمة لهذا النوع من التعليم. ولتطبيق مناهج وطرائق التعلم المدمج نحتاج إلى:

1. توفير مختبرات الحاسبات الآلية، ووضع شبكات المعلومات المحلية والعالمية في متناول المتعلمين.
2. تزويد المعلم والمتعلم بالمهارات الضرورية لاستخدام الوسائط المتعددة، وذلك من خلال توفير الدورات التدريبية اللازمة.
3. توفير المناهج التعليمية المناسبة لهذا الشكل من التعليم.
4. أن يصبح المعلمون قادة ومرشدين لتعليم طلبتهم من خلال استخدامهم للحاسبات الآلية وتطبيقاتها وشبكات المعلومات المحلية والعالمية، وإنتاج المواد التعليمية المناسبة والمتنوعة للتدريس.

خطوات تصميم التعلم المدمج:

هنالك خمس خطوات رئيسية لتصميم تعلم مدمج فعّال ذكرها ريتشاردسون (Richardson, 2006) هي:

أولاً: الإستراتيجية:

وتمثل الخطوة الأولى حيث أن الاستراتيجية تضع مخططاً تمهيدياً، وترسم خريطة لكيفية العمل. ولتطوير إستراتيجية ما يجب أتباع ما يلي:

1. التشديد على حاجة العمل، وذلك بالتأكد من معرفة الثغرات في الأداء والحاجة للتدريب.
2. كتابة قائمة بكل المصادر المتاحة، وإضافة العناصر المراد تطويرها، أو محاولة إيجادها. على سبيل المثال، البرمجيات التعاونية المتاحة على شبكة الانترنت، وعقد المؤتمرات المرئية، وإضافة شرائح العروض التقديمية، والكُتيبات، وعناصر التعليم الأخرى غير الرسمية.
3. وضع مخطط تمهيدي للتكلفة. مثل كتابة قائمة بتكلفة الأجهزة، والبرمجيات، والتراخيص بالإضافة إلى الموارد البشرية، وتكاليف التصميم.

4. تحليل جمهور المتعلمين، مثلاً ما صفاتهم؟ كم عدد الأشخاص الذين يحتاجون إلى التدريب؟ من هم؟ وماذا يحتاجون؟
5. تحديد الوقت المستغرق في تصميم وتطوير التدريب.
6. رسم تخطيط لتوضيح متى وكيف سيتم استخدام الموارد.
7. توثيق كيفية انتقال المتعلمين من مصدر تعليمي إلى آخر، وأخذ الوقت المناسب لتقرير الطريقة التي سيتم إخبار المتعلمين بها.
8. عمل مخططات لتقديم الدعم المستمر للمتعلمين. ففي حال كان المتعلمون يستخدمون مصادر مختلفة، يجب التأكد من أنهم مدعومون طوال العملية.
9. اكتشاف أي تغيرات تنظيمية ربما يتوجب معالجتها فيما بعد. فعلى سبيل المثال، هل يستطيع جميع المتعلمين استخدام جهاز الحاسوب؟ وهل يمكنهم الوصول إليه؟ هل سيكون التعليم مدعماً ومعترفاً به من قبل الموظفين التنفيذيين؟
10. التفكير باستراتيجيات التطوير، وذلك بالتفكير في الشكل الذي سيكون عليه نجاح البرنامج التعليمي؛ وذلك للتمكن من تصميم أدوات التقييم بشكل أفضل.

ثانياً: التصميم: وهذه بعض الاقتراحات والنصائح عن كيفية تصميم منهج مدمج:

1. تحليل الحاجة التدريبية: وذلك بوضع تحليل مهمة يحدد نوعية التعليم المطلوب، سواء كان معرفة أو مهارات، أو المواقف التي يحتاجها المتعلمون لأداء المهمة.
2. إعداد قائمة بنتائج أو أهداف التعليم، وتحديد الأنشطة التبادلية المطلوبة لكل هدف.
3. مراجعة قائمة الموارد التعليمية، وتحديد أي من هذه الموارد ترغب في استخدامها.

4. تحديد الطريقة الأفضل التي تفي بالحاجة بالسؤال عن متى وأين يتم استخدام الإمكانات البشرية؟ ومتى يتم استخدام التقنية؟ وغيرها.
5. فحص المحتوى التعليمي بعناية وتحديد مدى استقراره، فعلى سبيل المثال المحتوى الذي يخضع لتغيرات متكررة لا يعد اختياراً جيداً لوحدات التعلم الالكتروني الموضوع وفقاً لاحتياجات معينة.
6. تحليل خصائص المتعلمين مرة أخرى، هل لديهم جميعاً إتاحة معلوماتية لأدوات التعليم الالكترونية التي سيتم استخدامها؟ هل لديهم المهارة لاستخدام الأدوات الموجودة في الدمج؟
7. التأكد من أن المتعلمين في قلب الدمج، وأنهم يعرفون كيف ينتقلون من مورد إلى المورد التالي له، والتأكد من أنهم يعرفون ما المتوقع منهم.
8. تصميم البنية التحتية، والتأكد من أن لديك التقنيات المناسبة في المكان المناسب.

ثالثاً: الابتكار: يعتبر التصميم الفعّال في هذه المرحلة حتمي لتعليم ناجح ويُنصح بالآتي:

1. رسم شرائح ووضع رسومات للمادة الالكترونية، ووضع صفحة لكل شاشة للتعلم الالكتروني والمتنقل والأنواع الأخرى من التعليم.
2. التحكم في الجداول الزمنية والميزانيات.
3. تطوير المواد وتحديد متى وكيف سيعاد استخدامها؟

رابعاً: التسليم: في هذه المرحلة يتم بأتباع ما يلي:

1. عرض التوقعات، والتأكد من أن المتعلمين يعرفون ما الذي يحتاجون إلى عمله، وكيف يمكنهم الحصول على المصادر، وإذا كان لديهم حق الاختيار للانتقال من مصدر إلى آخر.

2. إضافة بعض أنظمة التغذية الراجعة السريعة حيث ستظهر بعض المشكلات على الفور والتي ينبغي أن تحل بعيداً حتى لا تتعطل العملية التعليمية.
3. التأكد من أن الطلبة يعرفون كيفية الوصول إلى هياكل المساعدة والدعم.

خامساً: التطوير:

لا يختلف تطوير منهج التعليم المدمج كثيراً عن تطوير التعليم التقليدي، إلا ان الدمج وسيلة للوصول إلى غاية؛ والغاية هي ما يتم تطويره.

ففي مرحلة الإستراتيجية، يتم وضع مخطط تمهيدي لضوابط النجاح واستراتيجيات التطوير، والآن يتحتم وضعها حيز التنفيذ، وما يحب فعله هو:

تقسيم التطوير إلى قسمين على أن يكون القسم الأول لتطوير طرائق الأداء؛ والقسم الثاني لتطوير التعليم، ولكي يكون التطوير فعالاً، فإنه من المفيد أن نأخذ في الاعتبار العناصر التالية: الحضور، والمشاركة، والاكتمال، والرضا، والتأثير الشخصي، وتأثير العمل.

الضوابط الرئيسة للتعلم المدمج:

يعتمد التعلم المدمج على مجموعة من الضوابط الرئيسة كغيره من أنواع التعليم الأخرى، ويحددها ثورن (Thorne, 2003) فيما يلي:

1. تحديد الحاجة التعليمية الجوهرية.
2. تحديد الفترة الزمنية (مقياس الزمن).
3. معرفة أساليب التعليم المختلفة.
4. النظر إلى احتمالية استخدام أشكال مختلفة من التعليم بطريقة إبداعية، بمعنى ملائمة الحاجة التعليمية مع طرائق مختلفة من الإلقاء أو الأداء، وتحديد الطريقة الأفضل.

5. العمل مع مزودي الخدمة الحاليين لتحديد أهداف التعليم، والتأكد من أن المؤن والاحتياطات تفي بالاحتياجات الحالية.
6. مباشرة وتعاهد العملية التعليمية، وتطوير دليل سهل الاستخدام لتوضيح إمكانية التعلم المدمج.
7. الاستعداد لتقديم دعم تدريبي مستمر ومتتابع.
8. وضع عملية مراقبة لتقييم فاعلية الأداء.

عوامل نجاح التعلم المدمج:

هنالك العديد من العوامل التي تسهم في نجاح التعلم المدمج وذكر روست ودوفلس وفرازي (Rossett, Douglis, Frazee, 2005) بعضاً منها كما يلي:

1. **التواصل والإرشاد:**

من أهم عوامل نجاح التعلم المدمج التواصل بين المتعلم والمعلم؛ وذلك لأن المتعلم في هذا النمط الجديد لا يعرف متى يحتاج المساعدة، أو نوع الأجهزة والمعدات والأدوات والبرمجيات، أو متى يمكن أن يختبر مهاراته؛ لذا فإن التعلم المدمج الجيد لابد أن يتضمن إرشادات وتعليمات كافية لعينات من السلوك والأعمال والتوقعات، كذلك طرائق التشخيص وبعض المهام التي يوصى بها للمتعلمين وأدوار كل منهم بطريقة واضحة، ومحددة، ومكتوبة.

2. **العمل التعاوني على شكل فريق:**

في التعلم المدمج لابد أن يقتنع كل فرد (متعلم، معلم) بأن العمل في هذا النوع من التعلم يحتاج إلى تفاعل كافة المشاركين، ولابد من العمل في شكل فريق، وتحدي الأدوار التي يقوم بها كل فرد.

3. تشجيع العمل المبهر الخلاق:

الحرص على تشجيع المتعلمين على التعلم الذاتي والتعلم وسط مجموعات؛ لأن الوسائط التقنية المتاحة في التعلم المدمج تسمح بذلك، (فالفرد يمكن أن يدرس بنفسه من خلال قراءة مطبوعة بينما في ذات الوقت يشارك مع زملائه في بلد آخر من خلال الشبكة، أو من خلال مؤتمرات الفيديو في مشاهدة فيديو عن المعلومة). إن تعدد الوسائط والتفاعلات الصفية تشجع الإبداع وتجود العمل.

4. الاختيارات المرنة:

التعلم المدمج يُمكن المتعلمين من الحصول على المعلومات والإجابة عن التساؤلات بغض النظر عن المكان والزمان أو التعلم السابق لدى المتعلم، وعلى ذلك لابد أن يتضمن التعلم المدمج اختيارات كثيرة ومرنة في ذات الوقت تمكن كافة المستفيدين من أن يجدوا ضالتهم.

5. إشراك المتعلمين في اختيار الدمج المناسب:

يجب أن يساعد المعلم المتعلمين في اختيار الدمج المناسب (العمل الفردي، الاستماع لمعلم تقليدي، القراءة من مطبوعة، البريد الالكتروني) كما يقوم المعلم بدور المحفز للمتعلمين حيث يساعد في توظيف اختيارات المتعلمين، ويتأكد من أن المتعلم المناسب اختار الوسيط المناسب له للوصول إلى أقصى كفاءة.

6. اتصل ثم اتصل ثم اتصل:

لابد أن يكون هناك وضوح في الاختيارات المتاحة للموضوع الواحد، وأن يكون هناك طريقة اتصال سريعة ومتاحة طول الوقت بين المتعلمين والمعلمين للإرشاد

والتوجيه في كل الظروف، ولابد من أن يشجع الاتصال الشبكي بين المتعلمين بعضهم البعض لتبادل الخبرات وحل المشكلات والمشاركة في البرمجيات.

7. اعشق التكرار:

التكرار من أهم صفات التعلم المدمج وأحد أهم عوامل نجاحه؛ لأنه يسمح للمشاركين بتلقي الرسالة الواحدة من مصادر مختلفة في صور متعددة على مدى زمني بعيد، فمثلاً يمكن أن يُقدّم درس تقليدي، ويمكن تقديم نفس المادة العلمية بطريقة أخرى على الشبكة، ويمكن تقديم نموذج تطبيقي لنفس المعلومة مع قاعدة بيانات كاملة، ومن الممكن أن يقدم المشرفون عن البرنامج ندوة عن طريق المؤتمرات المرئية تتناول الجديد في هذا الموضوع، أو يتم تقديم نقاش على الشبكة في نفس الموضوع، بالإضافة إلى إرسال رسائل بالبريد الالكتروني لكل الدارسين حول تفاصيل الموضوع، كما يمكن أن يُقدّم اختبار ذاتي لنفس الموضوع، وكل تلك التكرارات تثري الموضوع وتعمق الفكر وتقابل كافة الاحتياجات والاستعدادات لدى المتعلمين، والمهم أن كل تلك التكرارات تكون بتقنية علمية عالية المستوى.

العوامل التحفيزية في التعلم المدمج:

يثير التعلم المدمج دافعية المتعلمين للتعلم، وأورد كاميرون (Cameron, 2005) عدة أسباب لذلك منها ما يلي:

1) التعاون بين المتعلمين:

إن إشراك المتعلمين في بيئة التعلم المدمج هو مفتاح النجاح في العملية التعليمية، ففي طريقة التعليم التقليدي المثالي هناك تفاعل بين المعلم والمتعلمين، مشاركة في الأفكار ومحاولة أن يدعم كل منهم الآخر من خلال دورة العملية التعليمية. كما أن استيعاب المتعلمين للمعلومات الجديدة وحلهم للمشكلات يكون أفضل إذا كان التعلم تعاونياً، ويصل المتعلمين إلى أعلى مستوى إدراك للمفاهيم

من خلال اختلاف وجهات النظر وعرض التجارب الشخصية لهم. استقلالية المتعلمين: يعطي التعلم الالكتروني الحرية للمتعلمين في سرعة التقدم في تعلم المادة العلمية بما يتناسب مع احتياجاتهم وهذا أحد مميزاته، ولكنه قد يكون مشكلة بالنسبة لبعض المتعلمين الذين لا يملكون المبادرات والانضباط للتعلم وإكمال المهام التعليمية، لذا يجب على المعلمين أن يجهزوا متعلمين يواجهون هذه المشكلات بتعليمهم الاستقلالية، والاعتماد على الذات فتعلم كيف تتعلم في التعلم الالكتروني تعادل أهمية ماذا ستتعلم.

2) طرح الحلول المحتملة:

هناك بعض التقنيات التحفيزية في التعلم المدمج تتضمن استخدام الوسائط الغنية في المناهج الدراسية، تطوير بيئة التعلم التعاوني، والوسائط الغنية هي أدوات مرئية مثل الصوت والفيديو والرسوم المتحركة التي تتجاوز نص بسيط يستند على المعلومات. وبنظرة كاملة للعملية التعليمية فإنها لا تتضمن المنهج وطرائق إيصال المعلومات فقط، بل تتضمن المتعلمين والمعلمين والمؤسسات التعليمية، واستخدام الوسائط الغنية سوف تساعد في المحافظة على دافعية المتعلمين طالما أن ذلك يتماشى تماماً مع البرنامج.

مميزات التعليم المدمج:

1. توفير المرونة للمتعلمين وذلك من خلال تقديم العديد من الفرص للتعلم من خلال طرائق مختلفة، لتوفير الراحة التي يحتاجها من لديهم التزامات أسرية أو غيرها دون أن يفقدوا التواصل الاجتماعي والإنساني والذي تلمسه في الفصول التقليدية.
2. يركز على أن يكون التعليم بطريقة تفاعلية وليس بطريقة التلقين كما في معظم أنواع التعليم الأخرى.
3. يكن من الوصول إلى أكبر عدد من المتعلمين في أقصر وقت وأقل تكلفة ممكنة.

4. خفض نفقات التعلم بشكل هائل بالمقارنة بالتعلم الالكتروني وحده.
5. المرونة الكافية لمقابلة كافة الاحتياجات الفردية وأنماط التعلم لدى المتعلمين باختلاف مستوياتهم وأعمارهم وأوقاتهم.
6. الاستفادة من التقدم التقني في التصميم والتنفيذ والاستخدام.
7. إثراء المعرفة الإنسانية ورفع جودة العملية التعليمية ومن ثم جودة المنتج التعليمي وكفاءة المعلمين.
8. التواصل الحضاري بين مختلف الثقافات للاستفادة والإفادة من كل ما هو جديد في العلوم.
9. إمكانية التحاق أفراد وجماعات من مختلف دول العالم في الوقت نفسه على مدى واسع، ويمكن أن يلتقوا في مكان ما، في وقت ما، بكيفية ما.
10. كثير من الموضوعات العلمية يصعب للغاية تدريسها إلكترونياً بالكامل وبصفة خاصة مثل المهارات العالية، واستخدام التعلم المدمج يمثل أحد الحلول المقترحة لحل مثل تلك المشكلات.
11. من المزايا الواضحة لهذا النوع من التعلم هو أنه يوفر التدريب في بيئة العمل أو الدراسة، ويشمل التعزيز ويستخدم حداً أدنى من الجهد والموارد لكسب أكبر قدر من النتائج، فهو يمكن الناس من تطبيق المهارات باستمرار لتصبح مع الممارسة عادة.
12. يُمكن أن يفصل على الأشخاص حسب احتياجاتهم، فيكتسب الإنسان المعرفة بقدر ما يملك من مهارات وما يحتاج إليه، وقد شبه ذلك بالملابس فما يفصل من أجلك وعلى مقاسك أفضل بكثير من أن تذهب إلى محل للملابس الجاهزة وتأخذ ملابس بحجم موحد، وهذا مثل التعليم بالطريقة التقليدية.
13. يشعر المعلم بأن له دور في العملية التعليمية وأن دوره لم يُسلب.
14. يتناسب مع المجتمعات في الدول النامية التي لم تتوفر لديها بيئة الكترونية كاملة.
15. يركز على الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية دون تأثير واحدة على الأخرى.

16. يسمح للمتعلم بالتعلم في حال عدم تمكنه من حضور الدرس، فيستطيع تعلم ما لم يتمكن من حضوره في نفس الوقت الذي يتعلم فيه زملاءه دون أن يتأخر عنهم، وهو مفيد للطلبة الذين يعانون من أمراض مزمنة كما أنه مفيد للطلبة سريعي التعلم في الحصول على كم أكبر من المعلومات.
17. تمكين المتعلمين من الاستفادة من أجهزة الحاسب الآلي وملحقاتها وجعلها في متناول أيديهم.
18. تطوير دور المعلمين وجعلهم قادة ومرشدين لطلابهم بالإضافة إلى كونهم منتجين للمعرفة غير مستوردين لها.
19. ترشيد استخدام التقنية في المؤسسات التعليمية المختلفة بطرائق فاعلة.
20. تحسين اتجاهات المعلمين والمتعلمين نحو التعلم والتعليم من ناحية ونحو المؤسسات التعليمية من ناحية أخرى.
21. توفر المناهج في كافة الأوقات مع إمكانية تحوير طرائق التدريس وتنويعها.
22. إعداد المتعلمين لمجتمع الاقتصاد المعرفي، وتمكينهم من مواكبة تقنيات العصر.
23. جعل المتعلم على اتصال دائم بالمعرفة ومصادرها.
24. إنتاج برمجيات متنوعة تتناسب مع ثقافتنا، وتحميل هذه البرامج على الشبكة العنكبوتية وتعميمها للاستفادة منها.
25. يحسن من فاعلية التعلم وذلك بتوفير تناغم وانسجام أكثر ما بين متطلبات المتعلم وبرنامج التعلم المقدم.
26. زيادة فاعلية كلفة تطوير المواد حيث إن دمج أساليب تقديم مختلفة يؤدي إلى إمكانية موازنة وتفعيل تطوير برنامج التعلم وتوزيع الكلفة والوقت، فالمحتوى الذي يكون الكترونياً بشكل كامل، وذاتي السرعة وغني بالوسائط يحتمل أن يكون إنتاجه باهظ التكلفة، ولكن في حال التنويع في الطرائق والوسائل واستخدام مواد ذاتية السرعة بسيطة مثل عروض البروبوينت قد يكون بنفس الفاعلية أو أكثر.

27. يساعد التعلم المدمج في تمكين المتعلمين من التعبير عن أفكارهم وتوفير الوقت لهم للمشاركة في داخل الصف، والبحث عن الحقائق والمعلومات بوسائل أكثر وأجدى مما هو متبع في الفصول الدراسية التقليدية.

صعوبات تطبيق التعلم المدمج:

1) صعوبة التحول من طريقة التعلم التقليدية التي تقوم على الإلقاء بالنسبة للمعلم، واستذكار المعلومات بالنسبة للمتعلم، إلى طريقة تعلم حديثة.
2) الحاجة إلى جهد أكبر وتكلفة مادية أكثر بالنسبة للمعلم، لكي يتمكن من إعداد المادة العلمية بصورة إلكترونية، فقد يكون أحياناً أضعاف الوقت الذي يحتاج إليه في إعداد المادة بصورة تقليدية إضافة إلى صعوبة تطبيق هذا المنهج في عرض بعض جوانب الموضوعات التي تحتاج إلى مهارات تقنية عالية، وجهد كبير من أجل إعدادها.
3) عدم توفير العدد الكافي من أجهزة الحاسب الآلي في المدارس، مما لا يمكن المتعلمين من التدرب المتواصل أو إعداد الواجبات المطلوبة.
4) صعوبة التعامل مع متعلمين غير مدربين على التعلم الذاتي.
5) صعوبة التأكد من تمكن المتعلم من مهارة استخدام الحاسب الآلي.
6) صعوبة استفادة المعلمين من المصادر التعليمية الأخرى.
7) صعوبة تسريع إقامة بنية تحتية ذات نوعية عالية وبكلفة معقولة، وتوفير التجهيزات الأساسية اللازمة لعملية التعليم، مثل الأجهزة الخدماتية ومحطات عمل المعلم والمتعلم.
8) عدم توفير الإمكانيات للمعلمين من أجل تطوير المناهج بهدف إدخال طرائق جديدة.

سلبيات التعلم المدمج:

1) يحتاج التعلم المدمج إلى الحماس، والطاقة، والالتزام بالانتقال من النظرية إلى واقع تطوير حلول تعليمية حقيقية تعتمد على تلبية احتياجات الأفراد.
2) نقص المعلومات وعدم معرفة مصادر الحصول عليها.
3) يعتبر استخدام الحلول الالكترونية أحد المناهج الحديثة أمراً نسبياً لكثير من المؤسسات التعليمية، ومثلها كمثل أي مبادرة تستغرق وقتاً في تقديمها وعرضها والتعريف بها. ومع التعلم المدمج فإن هناك تأثير إضافي وهو وجود البنية التحتية الصحيحة لتدعيمه.
4) وبالرغم من ذلك، فغالباً لا يكون من الأمور البسيطة تقرير أي من المناهج أو الوسائل تتماشى بشكل أفضل مع أحد عناصر الدورة التعليمية. ربما كذلك يتأثر هذا القرار بعدد من الأمور الأخرى وتشتمل على:

1. التكلفة المادية:

الفيديو، الرسوم المتحركة، وسائل الإعلام المتعددة كل هذا قد يكون مرتفع التكلفة للإنتاج، ولذلك قد يكون غير ممكن في ظل الموارد المخصصة للدورات التعليمية.

2. الموارد:

ويخلاف الموارد المالية وبعيداً عنها قد يكون هناك قصور في أنواع الخبرة التقنية المتاحة (على سبيل المثال لتطوير مادة متعددة الوسائط)، المعدات (على سبيل المثال للإنتاج فيديو، أو إجراء ونقل أحداث مباشرة)، الوصول إلى الخبراء (للاستعانة بهم في المحاضرات أو ندوات الشبكة).

3. **انتظام المنهج:**

بالرغم من أنه قد يكون من المحبب ان تدبر أحد المواضيع بأسلوب وطريقة معينة، وموضوع آخر بأسلوب وطريقة أخرى تماماً فإن التكيف مع التحول المستمر بين المناهج قد يكون أمراً مربكاً للمتعلمين ومهدراً للوقت. وهناك عبء وتكلف من حيث وقت المتعلمين ومجهودهم، وذلك حتى يتعودوا على كل المناهج والطرائق ولذا فإن تبني منهجاً منتظماً على طول الدورة التعليمية قد يكون أمراً مفيداً.

4. **بعض المعلمين الذي لديهم خبرة فقط في الإلقاء والتوجيه وجهاً لوجه وربما ليس لديهم الرغبة في التغيير:**

فهم ببساطة يمكنهم الاستمرار في التدريس بهذا الأسلوب الذي دائماً ما يدرسون به، والذي يسمى المحاضرة، ويتيحون بعض المواد التعليمية الإضافية أو تقديم الدعم عبر البريد الإلكتروني. ربما لا يطبق هذا الأسلوب إمكانية التقنية تطبيقاً كلياً، أو يشجع المعلم على تطوير مناهج جديدة تتناسب مع الإلقاء عبر الإنترنت وفي ضوء ذلك يصبح التعلم المدمج عاملاً محدوداً في التطوير.

﴿الفصل الثاني عشر﴾

بناء عروضاً تقديمية

أفكار تساعد في بناء عروض بوربوينت أفضل.

الفصل الثاني عشر
بناء عروضاً تقديمية

أفكار تساعد في بناء عروض بوربوينت أفضل:

إن العـروض التقديمية باتـت أمـرا أساسـيا في أي محاضـرة أو توضـيح أو شرح ما لذلك لابد من مراعاة ما يلي:

1) لا تجعل البور بوينت محط الأنظار الأساسي:

وهذه من أهم الأخطاء التي يقع بهـا المتحدثون. أنهم ينسون أن البوربوينـت هو أداة لتمثيل العرض، وليس هو العرض نفسه.

2) البور بوينت هو مساعدك لإيصال الفكرة:

ومنظم لأفكارك، ولأمثلتـك.. وليس هو الفكرة التي يجب أن توصلها.

3) يجب أن تكون أنت قائد العرض:

ومحط الأنظار والتركيز، وليس الشرائح التي تقوم بها علـى البوربوينت.

4) ليس المهم كمية التقنيات والإضافات التي ستضعها في عرضـك:

المهم هو آليتـك فـي تفصيل وتوضيح الفقـرات والعنـاوين باسـتخدامه، وإذا وقعت في مأزق فإن البور بوينت سـوف ينقذك. لأنه يحوي الأمور التي يجب أن يراهـا الحضور، ولا يحوي المعلومات التي يجب أن تقولها بالضرورة..

5) أنشئ تدفق منطقي لعروضـك:

لذلك أهم من المعلومات الموجودة هي طريقة توضع وتسلسل هذه المعلومات.

6) **لابد من مخطط واضح لما سيتم الحديث عنه، وبالتأكيد سيتضمن ذلك:**

أ. أخبر الحضور ماذا ستعرض بعد قليل، وأوضح ذلك على شكل فقرات وعناوين واضحة.

ب. أخبر الحضور عما تريد إخبارهم إياه، معتمدا على مساعدة البوربوينت في تنظيم الأفكار والأمثلة.

ج. أخبر الحضور ماذا أخبرتهم للتو. وضع الخلاصة المناسبة على شكل قواعد أكثر عمومية من المفترض أن المستمع لن يتذكر الكثير غيرها "صدق ذلك".

د. إذا كان الحضور منسجما معك، واستطاع فهم الكمية الأكبر من الأفكار التي تطرحها، تأكد أنه سيكون مستمتعاً ومسترخياً، وقد تحصل على تجاوب وتفاعل من الحضور،.. وهذا يرسخ ثقتك بنفسك ويبسط العملية، ويعطي النتيجة الأساسية والتي هي إيصال الفكرة للغير.

7) **اجعل عروضك مقروءة بشكل جيد.**

8) **احفظ هذه الجملة: "إذا لم يستطع الحضور قراءة محتوى العرض من آخر الغرفة، عندها فإنك تستخدم خطاً صغيراً جداً":**

عليك تكرار هذه العبارة البديهية مرة بعد مرة كلما قمت ببناء عرض جديد.. إنها سهلة، ولكن الكثيرون يخطئون فيها.. يريدون وضع كمية أكبر من المعلومات في العرض، وبالتالي تصغير الخط، وبالتالي عرض بوربوينت سيء بكل معنى الكلمة.

9) **اسأل نفسك قبل البدء بإعداد العرض:**

- ما هو حجم القاعة التي ستلقي العرض بها؟
- ما هو حجم الشاشة التي سيتوضع عليها العرض ؟
- عادة خطوط تحت حجم (30 نقطة) تكون صغيرة نسبيا لعروض توضيحية جيدة.

10) إذا اســتخدمت فقــرات طويلــة، وخطوطــاً صــغيرة، وعنــاوين غــير واضــحة، ومعلومات ملغومة بين السطور.. تأكد عندها أنك خسرت العرض.. You Lose:

وإذا كنت تروج لمنتج ما أمام مجموعة شركات، فلا تتفائل كثيرا بالنتائج.

ملاحظــة: مــن الطبيعــي جــداً في عــرض بــور بوينــت فعــال، أن لا يوجــد بالصفحة سوى عنوان بخمس أو ست كلمات..

11) تجنب الفقرات أو المقاطع الطويلة من النص.

12) استخدم تنسيق خطوط مخصصاً لكل عنوان:

بحيث يســهل تمييز أهمية العنوان ودرجته، وما إذا كان عنواناً فرعياً أو رئيسياً.

13) تجنب التقارير التوضيحية والحشـو:

وأكتفِ بجدول أو صورة أو المخطط البيـاني للمثـال الـذي تريـد شـرحه، أمـا الباقي فهو وظيفتك أنت، وهـذا أفضل مـن قـراءة الـنص كـالطلبـة علـى كـل حـال تذكر أن الأقل والأبسط هو الأفضل.

14) ينصح بشدة أن تترك الأمور بسيطة:

ولا داعي لأن تملك تصوراً ثابتاً ومحدداً سـلفا عن كيفية تقديم العرض، لأن ذلك يختلف حسب عوامل عديدة محيطة بك تختلف من عرض لآخر، مثـل الحضـور ونوعـه وعـدده والقاعـة ونـوع المعلومـات الـتي سـتتحدث بهـا الخ... إذا قمـت بتحديد العناوين فقط فإنك ستنتقل إلى التفاصيل بشكل عفوي وبسيط، وبشـكل لا إلقـائي، ولـيس بطريقـة الـتلقين... وهـذا مهـم جـدا، أن تـترك لنفســك حريـة التصـرف بعـرض المعلومـة إلى زمـن التنفيـذ "Run Time"، ممـا يجعلـك تـتلاءم بشكل أفضل مع الحضور.

(الفصل الثالث عشر)

دمج التكنولوجيا في تعليم الكبار

مقدمة.

أولاً: العناصر المتعلقة بمدرس برنامج تعليم الكبار.

ثانياً: العناصر المتعلقة بطلبة برنامج تعليم الكبار.

ثالثاً: العناصر المتعلقة بموقع الانترنت التابع لبرنامج تعليم الكبار.

رابعاً: البيئة الفيزيقية لبرنامج تعليم الكبار.

خامساً: التكنولوجيا الحديثة اللازمة لتعليم الكبار.

الفصل الثالث عشر

دمج التكنولوجيا في تعليم الكبار

مقدمة:

في الوقت الذي يتم فيه توفير البرامج والخدمات للطلبة والعاملين وللمجتمع من قبل المؤسسات التعليمية المختلفة، وجب بذل أقصى الجهود من أجل توفير الجودة العالية والخدمة المميزة، وتُعتبر تكنولوجيا المعلومات ركناً أساسياً في هذه الجهود، فمن خلالها يتم دعم ومساندة عمليات التدريس والبحث والأنشطة المختلفة والخدمية كدعم المنهاج والهيئة التدريسية والعاملين والطلبة والعمليات الإدارية المرتبطة بهم، والتي تتضمن بيانات الطلبة والموارد البشرية والتسجيل والدرجات، ومن خلال تكنولوجيا المعلومات يتم توفير الاتصال المحلي ومن بعد لبرنامج تعليم الكبار وخدماته.

وهذا يتطلب بذل الجهود الحثيثة من أجل متابعة التكنولوجيا الحديثة وتقويم فرص التطبيق، من أجل تحسين البرنامج وعملياته، عن طريق دمج وتفعيل الأجهزة والمعدات والبرمجيات التكنولوجية الحديثة والمناسبة.

أولاً: العناصر المتعلقة بمدرس برنامج تعليم الكبار:

1. تصميم خدمات الكترونية تساعد المدرس على تطوير وعرض الدروس المرتكزة على التكنولوجيا.
2. زيادة الجهود لجعل المدرس قادراً على نمذجة البرامج والمساقات، واستخدام التقنيات المناسبة، وبناء مهارات مطلوبة من أجل تطوير وعرض الدروس المرتكزة على التكنولوجيا بشكل فعال.
3. دعم الابتكار في إعداد المعايير والنماذج المفضلة لتطوير الدروس بشكل الكتروني.

4. توفير الأجهزة والمعدات والبرمجيات والفنيين من أجل مساعدة المدرس والطلبة على التعامل مع الدروس المرتكزة على التكنولوجيا.
5. ملائمة إدارة السجلات المرتبطة بالمساقات وأعمال الطلبة ودرجاتهم، مع التوجهات التكنولوجية في التعليم.
6. زيادة مشاركة المدرس في عمليات ضمان الجودة والندوات واللقاءات والمؤتمرات المرتبطة باستخدام المساقات المرتكزة على التكنولوجيا.
7. مكافأة المدرس الذي يستخدم التكنولوجيا بشكل مبدع وفعال في عملية التعليم والتعلم، وتوفير الفرص لهم للتفاعل مع زملائهم ليصبحوا "عوامل للتغيير".

ثانياً: العناصر المتعلقة بطلبة برنامج تعليم الكبار:

1. تعديل وتوسيع متطلبات معرفة الطالب من الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات، لتتضمن المهارات اللازمة لتعريف وتحليل وتوليد المعلومات.
2. توسيع المتاح من مختبرات الحاسوب ومراكز الوسائط المتعددة للطلبة.
3. متابعة التطور والنمو في مهارات التكنولوجيا المرتكزة على تدريب الكفايات.
4. توفير البرمجيات المساعدة في تحفيز الطلبة على استخدام التكنولوجيا مثل: الامتحانات عبر شبكة المعلومات.
5. إعداد شبكة للمعلومات تسمح للطالب بالدخول للمساقات والمواد الدراسية.
6. تطوير بدائل للتعلم المرتكز على الحاسوب مثل: استخدام الطالب للحاسوب الشخصي، وشبكة المعلومات، والانترنت المجهز لتفاعل الطلبة كغرف المخاطبة Chatroom، والبريد الإلكتروني E-Mail، والدخول من بعد للخدمات التعليمية.
7. إتاحة الفرصة أمام الطلبة لتكوين مجتمعات افتراضية عبر الشبكة.
8. توفير بريد إلكتروني لكل طالب.

ثالثاً: العناصر المتعلقة بموقع الانترنت التابع لبرنامج تعليم الكبار:

1. تطوير مواصفات موقع البرنامج الالكتروني، وإيجاد شراكة مع مؤسسات تكنولوجية خبيرة في هذا المجال.
2. تحسين شبكة الاتصالات والمعلومات في البرنامج من خلال توفير أجهزة الحاسوب في المرافق المختلفة.
3. تحسين خدمة وصول الإنترنت داخل مكان الدراسة وخارجه للطلبة والمدرسين.
4. تطوير دليل لموقع البرنامج الالكتروني لتسهيل استخدامه والوصول إليه.
5. توسيع وتطوير وحماية موقع الانترنت التابع لبرنامج تعليم الكبار.
6. زيادة حجم الخدمات لقاعدة البيانات Database والخدمات المتاحة عن طريق الانترنت.
7. توفير إمكانية البحث الإلكتروني عبر موقع البرنامج.
8. إتاحة الشراكة مع العديد من مواقع مصادر المعلومات.
9. إعداد رابطة مع مواقع المكتبات الالكترونية.
10. توفير صفحة الكترونية لكل مدرس في البرنامج:

رابعاً: البيئة الفيزيقية لبرنامج تعليم الكبار:

1. توفير قاعات دراسية مزودة بجهاز حاسوب مرتبط بجهاز عرض البيانات.
2. تزويد القاعات الدراسية بمكبر للصوت وسماعات موزعة على أطراف القاعات الدراسية.
3. توفير مكتبة محوسبة.
4. توفير مختبرات حاسوب ليستفيد منها الطلبة.
5. توفير مكاتب لأعضاء هيئة التدريس مزودة بحواسيب.
6. ربط القاعات الدراسية مع بعضها البعض ومع المكتبة والمختبرات ومكاتب أعضاء هيئة التدريس من خلال شبكة حاسوب.

خامساً: التكنولوجيا الحديثة اللازمة لتعليم الكبار:

أ) المناهج الالكترونية:

حيث توفر شبكة الإنترنت مواقع متعددة تتضمن المناهج التعليمية في جميع المراحل الدراسية التي تتم برمجتها بلغة (HTML) ونشرها على شبكة الانترنت مما يسهم بدور فعال في توظيفها كمورد للمعلومات لكي يستخدمها الطلبة والباحثون للبحث عن المعلومات وتحليلها.

الهدف من استخدامها:

تقود المتعلم إلى إتقان ما يتعلمه من خلال تصفح الكتب والمراجع العلمية المرتبطة بموقع المنهج المنشور على الانترنت، والتجول داخل أروقة المكتبات الجامعية للتعرف من بعد على محتوياتها والاستفادة منها.

خصائصها:

1. إيجاد بيئة تعليمية مشوقة وممتعة لتعليم وتعلم المتعلم.
2. سرعة الوصول إلى المعلومة.
3. دقة المعلومات وسهولة التعديل عليها.
4. إمكانية إضافة مؤثرات حركية وسمعية على المعلومات.
5. الفهرسة الالكترونية.

معايير نجاحها:

1. ارتباطها بهدف تعليمي.
2. ارتباطها بمادة دراسية.
3. مراعاة خصائص الطلبة.
4. مناسبتها للبيئة الفيزيقية.

ب) مؤتمرات الفيديو المرئية:

يمكن من خلالها تقديم محاضرات بمعناها التقليدي لمجموعة كبيرة، وقد يكون المتعلم فيها سلبياً، أو تتم مناقشة جماعية متفاعلة متعددة المواقع، وينتشر استخدام هذا الوسيط بشكل خاص في التدريب والتدريس المستمر؛ لنقل وتوضيح أجزاء معينة معده مسبقاً عن طريق الفيديو، ومناقشة الخبراء وجلسات طرح الأسئلة. ويتضمن عقد "المؤتمرات من بُعد": نقل صوت المتحدث وصورته من خلال وسائل الاتصال السلكية، واللاسلكية؛ بغرض الاتصال بين طرفين أو ثلاثة أطراف أو عدة أطراف.

الهدف من استخدامه:

توفير فرص عملية التعليم والتعلم من بعد دون أي اعتبار للحدود السياسية أو الجغرافية.

خصائصه:

1. التحديث والتوزيع السريع للمعلومات.
2. الاطلاع على وجهات نظر متعددة.
3. توافر الفاعلية المباشرة.
4. تعد أحد مظاهر التقدم التكنولوجي، والثورة المعلوماتية التي أحدثت فارقاً كبيراً بين التعليم التقليدي، والتعليم الحديث.

معايير نجاحها:

1. مراعاة إمكانية الاتصال الرقمي.
2. الالتزام بالمواعيد والأماكن.
3. اختيار المنتج ذو الجودة.
4. مناسبتها للبيئة الفيزيقية.

ج) المؤتمرات الحاسوبية:

وفكرتها الاتصال عن طريق الرسائل المكتوبة التي يتم تخزينها في مكان مركزي، ويمكن لأي مجموعة من المستخدمين الوصول إليها في أي وقت، وهذا الوسيط يمزج بين كتابة الرسائل والمناقشات الجماعية.

الهدف من استخدامها:

توفير بيئة تدريسية بين المعلم والمتعلم وفي وقتٍ واحد، ومكان غير موجود.

خصائصها:

1. المدرس والدارس يستطيع أن يقرأ، ويدخل الرسائل في أي وقت ومن أي مكان.
2. الاطلاع على وجهات نظر متعددة.
3. توافر الفاعلية المباشرة.

تعد أحد مظاهر التقدم التكنولوجي، والثورة المعلوماتية التي أحدثت فارقاً كبيراً بين التعليم التقليدي، والتعليم الحديث.

معايير نجاحها:

1. توفير الخدمة للمعلم والمتعلم معاً.
2. تعميم الخدمة.
3. توفير مكان افتراضي للاتصال.
4. إتاحة الوقت المفتوح للمعلم والمتعلم للاستفادة من الخدمة.

د) غرف الحوار:

وقد مرت خدمة الحوار بتطورات عديدة حتى وصلت إلى شكلها الحالي، فقد ظهر في البداية بروتوكول تخاطب (Chatting Protocol) في برامج الحوار يسمح بالمحادثة بين عدة اشخاص في وقت واحد، ومن ثمَّ قُدّمت خدمة (Internet chat-IRC realy) التي توفر مجموعة من القنوات (channels) أو الغُرف (rooms)، ويمكن في هذه الخدمة حجز أسماء مختصرة (Nicknames)، أو استخدام أسماء أثناء فترة الحوار فقط، ويعتمد هذا الأمر على نوع الشبكة. ويبقى بروتوكول (IRC) هو الأساس الذي تعتمد عليه اتصالات أخرى تعمل في الوقت الحقيقي (real time) مثل مؤتمرات الفيديو (Video conference)، التي تُمكن مجموعة من الأشخاص في أماكن متباعدة من مشاهدة وسماع بعضهم وإجراء المناقشات في لقاء افتراضي (virtual meeting) ويعد هذا الشكل من الاتصالات تفاعلياً (interactive communications)، إذ تُستخدم فيه الكاميرا لتسجيل الصور، والميكروفون لتسجيل الصوت، وتظهر الصور على الشاشة، ويخرج الصوت من السماعات، ويتم ذلك كله عبر قناة الاتصال (الانترنت).

الهدف من استخدامها:

- توفير بيئة تدريسية تفاعلية بين المعلم والمتعلم تسمح لهم بتبادل الآراء والأفكار من بعد من خلال وسيط افتراضي الكتروني.
- تتيح لك غرف الحوار المحادثات الصوتية ذات الجودة العالية أنت ومن تحدثه بإمكانكما الاستماع إلى بعضكما البعض أثناء المحادثة الفورية. وتتحدث بما يدور في ذهنك بدلاً من مجرد الكتابة واجعل صوتك مسموعاً! تحدث على الهواء مباشرة وقم بإجراء محادثات حقيقية.
- تتيح لك مشارك انفعالاتك الشخصية عندما تهزك من أعماقك! ابدأ المحادثة بالأشكال الصوتية المتحركة وهز الأشياء بشدة بإشارة التنبيه! أضف طابعاً شخصياً إلى تعبيراتك بالخلفيات الديناميكية وصور العرض.

هـ) الفيديو:

اسمع الصوت وشاهد الوجه باستخدام غرف الحوار التي تتيح لك المحادثة بالفيديو أنت ومن تحدثه وإمكانية مشاهدة بعضكما البعض في حين تمنحك مزامنة الصوت والفيديو نفس إحساس المحادثة الحقيقية.

و) البريد الالكتروني:

البريد الالكتروني خدمة واسعة الانتشار، إذ أنه أسرع وارخص من الرسائل الورقية، وأكثر سرية من المكالمات الهاتفية، واقل إزعاجاً من الفاكس. وقد حل البريد الالكتروني محل البريد العادي عند نسبة كبيرة من الشركات والبلدان وحتى الأفراد إذ يُقدم البريد الالكتروني إمكانية إرسال ملفات الوثائق والصور والصوت، على شكل مُرفقات (attachments)، لتعبر العالم من أدناه إلى أقصاه في بعض دقائق أو ثوان في بعض الأحيان.

الهدف من استخدامها:

1. استخدام البريد الالكتروني (Electronic Mail) كوسيط بين المعلم والدارس لإرسال الرسائل لجميع الدارسين.
2. جعله وسيطاً لتسليم الواجب المنزلي.
3. استخدامه وسيلة للاتصال بالمتخصصين من مختلف دول العالم والاستفادة من خبراتهم وأبحاثهم في شتى المجالات.
4. استخدامه وسيطاً للاتصال بين أعضاء هيئة التدريس والإدارة.

خصائصه:

1. سرعة وصول الرسالة.
2. تتم قراءة الرسالة من المستخدم عادة في وقت قد يكون هيأ نفسه لقراءتها والرد عليها أيضاً.

3. لا يوجد وسيط بين المرسل والمستقبل.
4. كلفة منخفضة للإرسال.
5. استلام الرد خلال مدة وجيزة من الزمن.
6. يمكن ربط ملفات إضافية بالبريد الإلكتروني.
7. يستطيع المستفيد أن يحصل على الرسالة في الوقت الذي يناسبه.
8. يستطيع المستفيد إرسال عدة رسائل إلى جهات مختلفة في الوقت نفسه.

معايير نجاحها:

1. توفير الخدمة للمعلم والمتعلم معاً.
2. تعميم الخدمة.
3. توفير مكان افتراضي للاتصال بالبريد الالكتروني.

ز) الكتاب الالكتروني: يشبه الكتاب العادي لكنه يتضمن شاشة عرض بدلاً من الورق:

الهدف من استخدامه:

تنظيم عملية الوصول إلى المعلومات بسهولة وأقل جهد وأقل تكلفة بما يزيد من دافعية المتعلم على اقتناء أكبر عدد ممكن من الكتب الالكترونية.

خصائصه:

1. تكلفة الكتاب الالكتروني على القارئ أقل من تكلفة الكتاب الورقي.
2. سهولة توزيع الكتاب الالكتروني في جميع أنحاء العالم بغض النظر عن الحواجز والتعقيدات التقليدية التي تواجه الكتاب الورقي.
3. التخلص من قيود الكمية للطبعات وعدم نفاذها.
4. الكتاب الالكتروني ووجوده على شبكة الانترنت أقل عرضة لتحديد المصادرة والمنع المنتشر في بعض الدول.

5. الكتاب الالكتروني يقدم للقارئ خدمات أكثر، من حيث إمكانية البحث والفهارس الالكترونية، هذا بالإضافة إلى إمكانية إضافة الكثير من النظم التفاعلية.

معايير نجاحه:

1. ارتباط محتوى الكتاب الالكتروني بمادة دراسية.
2. توفير إمكانية البحث والتعديل على الكتاب الإلكتروني.
3. قلة التكلفة.
4. سهولة الحصول عليه.

ح) الحقيبة الالكترونية:

تشبه الحقيبة العادية لكنها معدة إلكترونياً بحيث لا يمكن التعامل معها إلا بواسطة جهاز الحاسوب وتأخذ عدة أشكال قد تكون محملة على اسطوانة ليزر أو موقع انترنت وتحتوي على عدة بدائل منها: الصوت والفيديو والصور والبرامج الحاسوبية والبطاقات التعليمية.

الهدف من استخدامها:

توفير أكبر عدد ممكن من البدائل الالكترونية التعليمية وبالتالي مخاطبة عدد كبير من حواس المتعلم.

خصائصها:

1. قليلة التكلفة.
2. سهولة الوصول إلى المعلومة.
3. تعدد الوسائط التعليمية.
4. الحقيبة الالكترونية ووجودها على شبكة الانترنت أكثر مرونة في التعامل.

5. الحقيبة الالكترونية تقدم للقارئ خدمات أكثر من حيث إمكانية البحث والفهارس الالكترونية هذا بالإضافة إلى إمكانية إضافة الكثير من النظم التفاعلية.

معايير نجاحها:

1. ارتباط محتوى الحقيبة الالكترونية بمادة دراسية.
2. توفير إمكانية البحث والتعديل على الحقيبة الالكترونية.
3. غنى الحقيبة الالكترونية بالمواد الإثرائية.

(الفصل الرابع عشر)

تكنولوجيا تعليم ذوي الحاجات الخاصة

مقدمة.

أولاً: توجيهات لاختيار أحسن تكنولوجيا للطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة.

ثانياً: المستحدثات التكنولوجية في تعليم ذوى الاحتياجات الخاصة.

ثالثاً: أهمية استخدام تكنولوجيا التعليم في تحسين عمليتي التعليم والتعلم لذوي الاحتياجات الخاصة.

رابعاً: أسباب ضعف كثير من برامج تطوير التعليم.

خامساً: فوائد استخدام التكنولوجيا بالنسبة للأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة.

سادساً: دور التكنولوجيا الحديثة في النواحي التعليمية المرتبطة بالإعاقة.

الفصل الرابع عشر
تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة

مقدمة:

التعليم منظومة غاية في التعقيد سواء بسبب علاقته المتشابكة مع المنظومات الأخرى الخارجة عنه، أو بسبب التداخل بين منظوماته الفرعية وعناصرها الداخلية فهناك منظومات خارج منظومة التعليم ترتبط ارتباطا مباشرا بمنظومة التعليم كمنظومة الاقتصاد والمنظومة السياسية ومنظومة الإعلام ومنظومة ثقافة المجتمع وقيمه ومعتقداته وغيرها من المنظومات وكل هذه المنظومات تؤثر في منظومة التعليم وتتأثر بها في علاقات تبادلية.فعلي سبيل المثال لا الحصر نسمع عن اقتصاديات التعليم وكلفة التعليم في مقابل عائده وعن الكادر التعليمي ونزيف العقول والتسرب من التعليم وغيرها من عناصر المنظومة الاقتصادية للتعليم كما أن التعليم يرتبط بمبدأ تكافؤ الفرص والانتماء القومي وغيرها من عناصر المنظومة السياسية للتعليم وإن لم تتناغم وتتحد المنظومات المرتبطة بمنظومة التعليم فسوف لا يجدي تطوير منظومة التعليم.

والتعليم بصفة عامة وتعليم ذوى الاحتياجات الخاصة بصفة خاصة كمنظومة له منظوماته الفرعية الداخلية منها منظومة القوي البشرية ومنظومة المنهج ومنظومة المنهجيات.

فالمتعلم أو الطالب في منظومة القوي البشرية هو محور العملية التعليمية حيث أصبح التعليم في عصر المعلومات وتكنولوجيا التعليم يركز علي احتياجات المتعلم الخاصة ومراعاة خلفيته المعرفية وقدراته الشخصية وأصبحت مهمة تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة هي أن نعلمهم كيف يتعلمون ويتكيفون مع مجتمعهم ويواجهون حياتهم.

وفي ضوء ما تشير إليه الإحصاءات بأعداد ذوي الاحتياجات الخاصة وتحديدا المعاقين منهم، تؤكد أن نسبتهم في المجتمعات النامية لتقترب من(13٪) وإن الاهتمام بالعملية التعليمية لذوى الاحتياجات الخاصة ورعايتهم يعتبر مطلبا وهذا ما تنص عليه المواثيق الدولية والمحلية وما تكفله تلك المواثيق من حقوق الطفل المعاق في كافة المجالات الصحية والاجتماعية والتعليمية واندماجهم في المجتمع لكي نحقق لهم أكبر قدر ممكن من استثمار امكانتهم المعرفية والاجتماعية والانفعالية والمهنية طوال حياتهم ولصالح المجتمع أيضا.

والطلبة ذوى الاحتياجات الخاصة يواجهون صعوبات عديدة تفرضها طبيعة الإعاقة التي يعانون منها سواء كانت حسية أم جسمية أم عقلية، حيث تؤكد الأدبيات المتخصصة في هذا المجال وجود صعوبات تتعلق بالذاكرة والانتباه والتفكير المجرد وإدراك العلاقات والتميز وقصور في الحواس كل ذلك يعوق الاستفادة من المثيرات البيئية التي تعد المعين الخصب لاكتساب العديد من المعارف والمهارات اللازمة لتكيفهم مع المجتمع.

وتمثل هذه الصعوبات تحديا لخبراء التربية الخاصة ومعلميها وأخصائي تكنولوجيا التعليم وغيرهم من القائمين علي تعليم هذه الفئة من الطلبة، حيث أنهم مطالبون بتوفير الإمكانات المادية والبشرية اللازمة للتغلب علي تلك الصعوبات بدلا من حذف كل ما يتطلب ملاحظة بصرية أو سمعية فقد أكدت الدراسات أن استخدام المستحدثات التكنولوجية Technological Advancement الملائمة لطبيعة الإعاقة يعد من أهم العوامل التي أكدت فعاليتها في التغلب علي تلك الصعوبات وتحقق الأهداف المرجوة للطلبة ذوى الاحتياجات الخاصة.

أولاً: توجيهات لاختيار أحسن تكنولوجيا للطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة:

1. نحدد نوع صعوبة الطالب ودرجتها.
2. نتعرف على مراكز القوى لدى الطالب المعاق.
3. ندخل الطالب في عملية اختيار التكنولوجيا المعينة.
4. فحص الأماكن المحددة التي يمكن أن تستخدم فيها التكنولوجيا.
5. الأخذ في الاعتبار قابلية الوسيلة التكنولوجية للنقل وذلك عند اختيارها.
6. اختيار أنواع التكنولوجيا التي تعمل مع بعضها بشكل متكامل.
7. اختيار أنواع التكنولوجيا السهلة التعلم والإدارة.
8. تختار المنتجات التي تعرض دعم فني متطور ونشط.

ثانياً: المستحدثات التكنولوجية في تعليم ذوى الاحتياجات الخاصة:

للتعليم دور أساسي في تهيئة بيئة التعليم ومن بينها توفير المعلومات بطريقة سهلة وميسرة للمتعلمين ذوى الاحتياجات الخاصة في ظل الفروق الفردية بينهم وطبيعة إعاقتهم، لذلك فنحن بحاجة إلى تكنولوجيات وأدوات تساعد المعاقين علي التفاعل مع هذه الأدوات والتكنولوجيات التي تناسب طبيعة إعاقتهم لكي يكتسب كل معاق المعلومات التي يستطيع أن يتكيف بها مع المجتمع المحيط.

ومع تعاظم ثورة المعلومات والانتشار الكبير في استخدام الحاسوب وشبكات المعلومات أصبح من الضروري الاستفادة من هذه المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية لذوى الاحتياجات الخاصة لما لها من مميزات عديدة. هذا وقد شهدت السنوات الأخيرة من القرن العشرين طفرة هائلة في المستحدثات التكنولوجية المرتبطة بمجال التعليم بصفة عامة ومجال تعليم ذوى الاحتياجات الخاصة خاصة، ولقد تأثرت عناصر منظومة التعليم على اختلاف مستوياتها بهذه المستحدثات، فتغير دور معلم Teacherذوى الاحتياجات الخاصة بصورة واضحة وأصبحت كلمة معلم غير مناسبة للتعبير عن مهامه الجديدة وظهرت في الأدبيات

الحديثة كلمة مسهل facilitator لوصف مهام المعلم علي أساس انه الذي يسهل عملية التعلم للطلبة المعاقين فهو يصمم بيئة التعلم Learning environment ويشخص مستويات طلبته ويصف لهم ما يناسبهم من المواد التعليمية، ويتابع تقدمهم ويرشدهم ويوجههم حتى تتحقق الأهداف كما تغير دور الطالب المعاق نتيجة لظهور المستحدثات التكنولوجية وتوظيفها في مجال التعليم فلم يعد متلقيا سلبياً بل استلزم ذلك ان يكون نشطاً أثناء موقف التعلم، يتعامل مع المواد التعليمية المطبوعة وغير المطبوعة ويتفاعل معها حيث تمركزت الممارسات التعليمية حول فردية المواقف التعليمية وزادت درجة الحرية المعطاة للطلبة المعاقين في مواقف التعلم مع زيادة الخيارات والبدائل التعليمية المتاحة أمامهم بالإضافة إلي ما تقدم فلقد أدي ظهور المستحدثات التكنولوجية إلى ظهور مفاهيم جديدة في ميدان التعليم ارتبطت بالمستوى الإجرائي التنفيذي للممارسات التعليمية بصفة خاصة فظهرت مفاهيم التعليم المفرد Individualized Instruction والتعليم بمساعدة الكمبيوتر Assisted Instructionوتكنولوجيا الوسائل المتعددة Multimedia Technology ومراكز مصادر التعلم Learning Resources Center والمكتبة لالكترونية Electronic Library والكتاب الالكتروني book Electronic والجامعة الكونية Global university والجامعة المفتوحة Open university والجامعة الافتراضية Virtual university والمدارس الالكترونية Electronic schools والفصول الوهمية Virtual classroom، كما ظهرت مفاهيم أخري مثل التعلم عن بعد Learning at Distanceوالتدريب عن بعد Training at Distance والمؤتمرات بالفيديو Video conferencing والمؤتمرات يالكمبيوتر Computer conferencing وغيرها من المفاهيم المرتبطة بالمستحدثات التكنولوجية في مجال التعليم.

وعلى الرغم من تعدد المستحدثات التكنولوجية في مجال التعليم وتنوعها إلا أنها تشترك جميعها في مجموعة من الخصائص وهذه الخصائص تحدد الملامح المميزة لها، وتشتق هذه الخصائص من مجموعة من الأسس المرتبطة بنظريات

التعليم، بل من العديد من نظريات العلوم المختلفة مثل علوم الاتصال والهندسة وغيرها وأن هذه المستحدثات تتميز بالخصائص الآتية:

1. التفاعلية Interactivity.
2. الفردية Individuality.
3. التنوع Diversity.
4. الكونية Globosity.
5. التكاملية Integrality.
6. الإتاحة Accessibility.

ثالثاً: أهمية استخدام تكنولوجيا التعليم في تحسين عمليتي التعليم والتعلم لذوي الاحتياجات الخاصة:

1. تلعب دوراً هاما في معالجة الفروق الفردية والتي تظهر بوضوح بين المعاقين بمختلف فئاتهم حيث تستطيع تنوع طرائق وأساليب التعليم بما يناسب كل المتعلمين خاصة وان هناك اختلافا واضحا بينهم في القدرات التي وهبهم الله إياها، مما يجعل إخضاعهم جميعاً لطريقة تعليمية واحدة غير مجدية.
2. تفيد في تعليم المعاقين الأنماط السلوكية المرغوب فيها وإكسابهم المفاهيم المعقدة.
3. تساعد في التغلب علي الانخفاض في القدرة على التفكير المجرد للمعاقين وذلك بتوفير خبرات حسية مناسبة.
4. تلعب دورا هاما في تشويق الطلبة المعاقين وزيادة دافعيتهم وإقبالهم علي التعلم حيث تركز علي أهمية التعزيز علي عملية التعليم عن طريق التغذية الراجعة.
5. تساعد علي تكرار الخبرات وتجعل الاحتكاك بين الطفل المعاق وبين ما يتعلمه احتكاكا مباشرا فعالاً و التي يعد مطلباً تربوياً تفرضه طبيعة الإعاقة.

6. توفير مثيرات خارجية تعوض المعاق الضعف في مثيرات الانتباه الداخلية عنده.
7. تساعد علي زيادة التحصيل وتكوين اتجاهات موجبة للأطفال المعاقين.
8. تساعد علي إكساب الأطفال المعاقين المهارات الأكاديمية اللازمة لتكيفهم مع المجتمع المحيط بهم.

رابعاً: أسباب ضعف كثير من برامج تطوير التعليم:

1. عدم بلوغ هذه البرامج درجة النضج التي تسمح لها بالتنفيذ الفعلي.
2. عدم توافر الموارد المادية والبشرية اللازمة.
3. عدم توفير بعض الضمانات مثل اللامركزية والمبادرات المحلية ومشاركة الطلبة والآباء والمجتمعات في عملية تخطيط وتنفيذ البرامج.
4. إغفال الدور الذي تقوم به الأطر الإدارية والتعليمية في العملية التعليمية.

وبجانب ما جاء من أسباب ضعف عمليات تجديد وتطوير التعليم فإن الأدبيات تشير إلى أن إدخال المستحدثات التكنولوجية غير الناجحة في مجال التعليم يرجع إلى:

1. إن إدخال المستحدثات التكنولوجية لتطوير العملية التعليمية لذوى الاحتياجات الخاصة، لا تعتمد على منهجية علمية، حيث تتم في غياب نموذج Model يتبع ويضمن توفر عمليات التجديد والتصميم والبناء والتقويم والضبط وما يرتبط بذلك من تغذية راجعة.
2. إن إدخال المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية لذوى الاحتياجات الخاصة اتسمت بالجزئية، وهذه النظرة الجزئية تشير إلى محاولة تطوير عناصر منظومة التعليم تتم كل على حده دون النظر إلى باقي عناصر المنظومة فمثلا يمكن أن تعقد دورات لتطوير طرائق التدريس والتدريب على استخدام تكنولوجيا التعليم في الفصل و ثانية لتطوير محتوى المقررات

الدراسية وثالثة لتطوير أساليب التقويم، وغير ذلك من المحاولات الجزئية غير المترابطة، والضعف في أي منها كفيل بإضعاف باقي العناصر الأخرى من المنظومة.

3. إن إدخال المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية لذوى الاحتياجات الخاصة تزرع داخل أطر تقليدية، ولذلك كانت عملية تطوير التعليم تبدو هامشية وتبقى الصفات الأساسية للنظام التقليدي على حالها دون أن تتغير نحو الأفضل هذا بالإضافة إلى ما سبق فإن عمليات إدخال المستحدثات التكنولوجية في التعليم تلقى مقاومة وتحدث فجأة ويصاحبها مبالغات كبيرة في ما يمكن أن تحدثه من آثار.

خامساً: فوائد استخدام التكنولوجيا بالنسبة للأفراد ذوى الاحتياجات الخاصة:

1. تقليل الإعاقات أو إزالة أثرها ولتساعدهم علي تحسين فرص تعلمهم وزيادتها وأيضا زيادة فرصهم الإبداعية والمهنية.
2. تمكن التكنولوجيا الأفراد ذوى الاحتياجات الخاصة من المشاركة الفاعلة بشكل كامل في الفصول التعليمية العامة وتثري المنهج التعليمي العام، كما تؤدي إلى زيادة الحافز وتشجع التعاون وتزيد الاستقلالية وتدعم التقدير الذاتي والثقة بالنفس لكل الطلبة وخاصة المعاقين.
3. تمكن أفراد ذوى الاحتياجات الخاصة من استخدام البرمجيات المختلفة لتعليمهم مع إتاحة الفرص للتكرار والممارسة وأن يوضحوا قدرتهم الأكاديمية من خلال استخدام وسائل الاتصال المتنوعة والمدعمة.
4. تقلل من الاعتماد على الآخرين وتسمح للأفراد ذوى الاحتياجات الخاصة بأن يظلوا مندمجين مع مجتمعاتهم متواصلون مع الآخرين ويشتركوا في الأنشطة الاجتماعية، فضلا عن منحهم الاستقلالية في مهارات الحياة اليومية.

5. تساعد كثير من طلبة ذوى الاحتياجات الخاصة في التخلص من الطرائق السلبية في التعليم وتجعلهم أكثر اندماجا وأكثر نشاطا وانهماكا في العملية التعليمية.
6. استخدام التكنولوجيا لا يحرم الطلبة الذين لا يقدرون على التواصل باستخدام الكلمات من الكثير من المميزات الاجتماعية والتعليمية الموجودة في التعليم الرسمي.

سادساً: دور التكنولوجيا الحديثة في النواحي التعليمية المرتبطة بالإعاقة:

لاحظ الجدول الآتي:

جدول رقم (7) يوضح دور التكنولوجيا الحديثة في النواحي التعليمية المرتبطة بالإعاقة:

الدور	ما يترتب عليه
التدريب	علي كيفية التعامل مع هذه الاحتياجات في ضوء الاهتمام العالمي والقومي بذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم ويكون ذلك للمعلمين حتى يتمكنوا من دمج التكنولوجيا والتعليم التقني في جوهر التعليم الصفي كما يشمل الحاجة إلى إدخال نظام الوحدات التأهيلية المبني علي الكفاية في مناهج هذا النوع من التعليم.
الإعداد	يشتمل علي برامج إعداد المعلم قبل الخدمة في ضوء التحويلات النظرية والفلسفات التربوية المعاصرة.
التصميم	تبني سياسات واستراتيجيات قومية للتعليم التقني و المهني تلبي احتياجات هذه الفئة وتتجاوب مع المستحدثات العلمية والتكنولوجية وانعكاساتها علي متطلبات سوق العمل والنمو المتزايد في إعداد ذوى الاحتياجات الخاصة من خلال تصميم التعليم ومصادر تعلم للمحتوى التعليمي المقدم لمتعلمي هذه الفئة.

الدور	ما يترتب عليه
الإنتاج	يتمثل في الأفراد ذوي الخبرة في إنتاج البرامج والمواد التعليمية سواء كانت هذه البرامج لأغراض تدريسية أو تدريبية علاجية أو اثرائية.
الإدارة	تتمثل في تنظيم وإدارة المشروعات والمعارف ومصادرها داخل العملية التعليمية بالإضافة إلى الإجراءات و الأعمال الروتينية والمهام التنظيمية لتصعيد الاستفادة من التكنولوجيا وشبكات المعلومات لتحديث وتطوير البرامج التربوية والتعليمية وتبنى إنشاء شبكة معلوماتية خاصة بهذه الفئة.

المراجع

المراجع العربية:

- ابراهيم، جمعه. (2000) فاعلية برنامج حاسوبي تفاعلي متعدد الوسائط في تحصيل علم الأحياء، دراسة تجريبية على طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي في محافظة القنيطرة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة دمشق.
- البليهد، منذر بن عبدالله. (1428هـ). واقع استخدام شبكة الإنترنت لدى طلاب كلية المعلمين بحائل.رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- بيتس، طوني (2007): التكنولوجيا والتعلّم الإلكتروني والتعليم عن بعد، الرياض، مكتبة العبيكان.
- تساشيل، مارتين. (ديسمبر، 2003). التعليم الإلكتروني تحدّ جديد للتربويين: كيف نثبتهم أمام الفوضى المعلوماتية. المعرفة، 13 – 17.
- الحلفاوي، وليد سالم (2006): مستحدثات تكنولوجيا التعليم في عصر المعلوماتية، عمان، دار الفكر للطباعة و النشر.
- الحجي، أنس بن فيصل. (ديسمبر، 2003). عقبات تحول دون تطبيق التعليم الإلكتروني في الجامعات العربية. المعرفة، 45 – 65.
- الخليفة، هند سليمان (2002م): الاتجاهات والتطورات الحديثة في خدمة التعليم الإلكتروني دراسة مقارنة بين النماذج الأربع للتعليم عن بعد.
- الخبراء، ياسر بن عبدالله بن محمد. (1424هـ). معوقات استخدام الإنترنت في التعليم الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية في جامعة الملك سعود بالرياض. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية.

المراجع

- الراشد، فارس بن إبراهيم 1424هـ التعليم الإلكتروني واقع وطموح، ورقة عمل مقدمة لندوة التعليم الإلكتروني، مدارس الملك فيصل، الرياض.
- الربيعي، محمد داود سلمان (2006): طرائق و أساليب التدريس المعاصرة، عمان، عالم الكتب الحديث للنشر و لتوزيع.
- الرمال، صلاح حسين. (2006). أسس تصميم المنهاج الإلكتروني وآلية تنفيذه في المدارس الأردنية.رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.
- الرويلي، زايد بن فاضل بن زايد. (1424هـ). استخدام شبكة الإنترنت في مراكز مصادر التعليم والتعلم لدعم التدريس من وجهة نظر معلمي وطلاب المرحلة الثانوية الحكومية بمدينة الرياض.رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- الزهراني، عماد بن جمعان. (1423هـ). اثر استخدام صفحات الشبكة العنكبوتية على التحصيل الدراسي لطلاب مقرر تقنيات التعليم بكلية المعلمين بالرياض. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- زين الدين، محمد محمود. (2007). كفايات التعليم الإلكتروني. الرياض: مكتبة الرشد.
- سالم، أحمد. (2004). تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني. الرياض: مكتبة الرشد.
- (2004). وسائل وتكنولوجيا التعليم. الرياض: مكتبة الرشد.
- سالم، أحمد محمد (2004): تكنولوجيا التعليم و التعليم الإلكتروني، الرياض، مكتبة الرشد.
- شمو، علي محمد (2004): التعليم عن بعد.
- الشهري، فايز بن عبدالله. (ديسمبر، 2003). التعليم الالكتروني في المدارس السعودية: قبل أن نشتري القطار.. هل وضعنا القضبان؟ المعرفة، 36 – 43.

- العبادي، محسن بن محمد. (ديسمبر، 2003). التعليم الإلكتروني والتعليم التقليدي: ما هو الاختلاف؟ المعرفة، 18 – 23.
- عباس، محمد. (ديسمبر، 2003). تعليم جديد لعصر جديد. المعرفة، 30 – 35.
- العبيد، ابرهيم بن عبدالله بن ابراهيم. (1423هـ). مدى استفادة معلمي المرحلة الثانوية بمدينة الرياض من الشبكة العالمية للمعلومات "الإنترنت".رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- العريني، سارة ابراهيم. (2005). التعليم عن بعد. الرياض: مطابع الرضا.
- العريني، عبدالرحمن. (ديسمبر، 2002). من التعليم المبرمج إلى التعليم. المعرفة، 24 – 28.
- عبدالعزيز، حمدي أحمد (2008): التعليم الإلكتروني، عمان، دار الفكر للطباعة و النشر.
- العريفي، يوسف بن عبدالله (1424هـ) التعليم الإلكتروني تقنية واعدة وطريقة رائدة، ورقة عمل لندوة التعليم الإلكتروني، مدارس الملك فيصل، الرياض.
- العويد، محمد صالح والحامد، أحمد بن عبد الله (1424هـ) التعليم الإلكتروني في كلية الاتصالات والمعلومات بالرياض: دراسة حالة، ورقة عمل مقدمة لندوة التعليم المفتوح في مدارس الملك فيصل، الرياض.
- غلوم، منصور 1424هـ التعلم الإلكتروني في مدارس وزارة التربية بدولة الكويت ورقة عمل مقدمة لندوة التعليم الإلكتروني مدارس الملك فيصل، الرياض.

المراجع

- الغراب، إيمان محمد 2003م التعلم الإلكتروني؛ مدخل إلى التدريب غير التقليدي، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، مصر، القاهرة.
- فرج، عبداللطيف بن حسين (2005)؛ طرق التدريس في القرن الواحد و العشرين، عمان، دار المسيرة لنشر و التوزيع.
- القلا، فخر الدين؛ صيام، محمد وحيد. (2011) تقنيات العليم، منشورات جامعة دمشق، دمشق.
- المبارك، أحمد بن عبد العزيز (1424هـ) أثر التدريس باستخدام الفصول الافتراضية عبر الشبكة العالمية الإنترنت على تحصيل طلاب كلية التربية في تقنيات التعليم والاتصال بجامعة الملك سعود، رسالة ماجستير، الرياض.
- الموسى، عبد الله بن عبد العزيز (1423هـ) التعليم الإلكتروني مفهومه، خصائصه، فوائده، عوائقه، ورقة عمل مقدمة لندوة مدرسة المستقبل، جامعة الملك سعود كلية التربية.
- الموسى والمبارك، عبدالله، احمد (2005م): ، التعليم الإلكتروني والأسس والتطبيقات.ط1، الرياض، مكتبة الرشد.
- المؤتمر الدولي للتكنلوجيا، الاتصالات و التعليم جامعة الخليج للعلوم و التكنلوجيا الكويت 2008، ورشة عمل فصول المستقبل.
- مؤتمر التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد جامعة أم القرى، 14 مارس 2007م، مكة المكرمة.

المراجع الالكترونية:

- http://ar.wikipedia.org/wiki/
- http://ar.wikipedia.org/wiki/

المراجع الأجنبية:

- Bates,, A., (2000). Managing technological change: Strategies for college and University Leaders, San Francisco: Jossey – Bass Publishers.
- Daniel Schenider (1994). Teaching & Learning with the Web, at the First International Conference on the World – Wide Web, at CERN, Geneva.
- Doll, Ronald, C (1992): Curriculum Improvement Decission Making and Process, New York: Allyn& Bacon Inc.
- Green, K, (1998). Campus, computing survey: National Study of the use of information technology in higher education. The computing project: Encino, California, USA, (online available).
- Green, K., (1996). The coming Ubiquity of information Technology, Change, Vol. 28, No, 2, pp24 – 28.
- Fox, R., (2001). Technological neutrality and practice in higher education, expanding horizons in teaching and learning,, proceedings of the 10th annual teaching and learning forum, 7 – 9 Feb., Curtin University of technology, Australia (online available):
- Kai, Hakkarainen, LiisaIlomaki, EmoLehtinen, LasseLipponen, HanniMuukonen & MarjannaRahikainen, (2001). Teachers' information and communication technology (ICT) skills and practices of using ICT, Journal of technology and teacher education, Vol. 9, Iss 2, pp. 181 – 198.
- Keegan, Deamond, "Teaching and learning by satellite in a European classroom". Open and distance learning today, Rutledge, London, 1995.
- Kuh, G. D., & Hu, S. (2001). The relationships between computer and information technology use, selected learning and personal development cutcomes, and other

college experments. Journal of college student development, vol. 42., No 2, pp. 21 – 32.

- Kleiman, Glenn M.C (2001). Myths and kalities about technology in k – 12 schools.
- Moor D. M., Myers, R. K. &Nurton, J. K., "What multi media might do and what we know about what it does", Multimedia and Learning, New Jersey, Prentice – Hall, 1995.
- Laurie, A. Qinlan (1997). Creating classroom with the world wide, Educational technology, 37 (3) , 15 – 12.
- Pelliccione, Lina (2001). Implementation Innovative Technology: Towards the Transformation of University, Ph.D. in Education, Curtin University of Technology, Australia (Online):
- Pinteiro, E., (1988): Introduction mobile computing to the college campus. (online available): Scigliano, – John A. (2000). The internet and higher education special issue on the History of online learning. Internet and higher education; V3 n1 – 2 p1 – 5.
- Steve, Hackbarth (1997). Integrating Web – Based learning activities into school Curriculums, Educational Technology, 37 (3): 59 – 63.



للنشر والتوزيع



للنشر والتوزيع

دمج التكنولوجيا
بالتربية والتعليم







الأردن - عمان - وسط البلد - ش. الملك حسين - مجمع الفحيص التجاري

هاتف : 96264646208+ فاكس : 96264646470+

الأردن - عمان - مرج الحمام - شارع الكنيسة - مقابل كلية القدس

هاتف : 96265713906+ فاكس : 96265713907+

جوال : 00962-797896091

info@al-esar.com - www.al-esar.com